

Приложение 3.1
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.01 РУССКИЙ ЯЗЫК

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.01 Русский язык является частью предметной области «Гуманитарные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учётом профессиональной направленности, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Цель дисциплины ОДБ.01 Русский язык: сформировать у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none">- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;Овладение универсальными коммуникативными действиями:б) совместная деятельность:<ul style="list-style-type: none">- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;- координировать и выполнять работу в условиях реального,	<ul style="list-style-type: none">- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их

	<p>виртуального и комбинированного взаимодействия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров

	<p>конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<p>(объем сочинения не менее 150 слов);</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; - сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; - обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - обобщить знания об изобразительно-выразительных

		<p>средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте</p>
<p>ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; - совершенствовать языковую культуру как средства взаимодействия между людьми; - владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией; - сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах; - обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; - уметь работать со словарями и справочниками, в том числе в электронном формате

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.:	
Основное содержание	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	34
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	*6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	2
Консультация	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОБД.01 Русский язык

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры		8	
Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе	Содержание учебного материала	2	
	Основные функции языка в современном обществе. Происхождение языка (различные гипотезы). Язык как естественная и небиологическая система знаков. Язык и мышление. Языковая и речевая компетенция. Социальная природа языка. Этапы культурного развития языка. Основные принципы русской орфографии: морфологический, фонетический, исторический. Реформы русской орфографии. Основные функции языка и формы их реализации в современном обществе.	2	ОК 05
Тема 1.2 Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики	Содержание учебного материала	4	
	Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики. Заимствования из различных языков как показатель межкультурных связей. Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов. Правописание и произношение заимствованных слов. Заимствованные слова в профессиональной лексике. Словарь специальности	2	ОК 05
	Практическое занятие	2	
	Признаки заимствованного слова. Этапы освоения заимствованных слов.		ОК 05
Тема 1.3. Язык как система знаков	Содержание учебного материала	2	
	Язык как система знаков. Структура языкового знака. Слово и его значение. Лексическое и грамматическое значение слова. Звук и буква. Уровни языковой системы и единицы этих уровней. Принципы выделения частей речи в русском языке. Принципы русской орфографии	2	ОК 05
Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография		30	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	4	

Фонетика и орфоэпия	Фонетика и орфоэпия. Соотношение звука и фонемы, звука и буквы. Чередования звуков: позиционные и исторические. Основные виды языковых норм: орфоэпические (произносительные и акцентологические). Основные правила произношения гласных, согласных звуков. Характеристика русского ударения (разноместное, подвижное). Орфоэпия и орфоэпические нормы.	2	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие	2	
	Орфография. Безударные гласные в корне слова: проверяемые, непроверяемые, чередующиеся.		
Тема 2.2. Морфемика и словообразование	Содержание учебного материала	6	
	Морфемная структура слова. Морфема как единица языка. Классификация морфем: корневые и служебные. Словообразование. Морфологические способы словообразования. Неморфологические способы словообразования. Словообразование и формообразование.	2	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие	2	
	Правописание звонких и глухих согласных, непроизносимых согласных. Правописание гласных после шипящих. Правописание Ъ и Ь. Правописание приставок на –З(-С), ПРЕ-/ПРИ-, гласных после приставок.		
	Контрольная работа	2	
	Язык и речь. Фонетика, морфология и орфография.		ОК 04; ОК 05
Тема 2.3. Имя существительное как часть речи.	Содержание учебного материала	2	
	Лексико-грамматические разряды существительных: конкретные, абстрактные, вещественные, собирательные, единичные. Грамматические категории имени существительного: род, число, падеж. Склонение имен существительных.	2	ОК 04; ОК 05
Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи.	Содержание учебного материала	4	
	Лексико-грамматические разряды прилагательных. Разряды прилагательных: качественные, относительные, притяжательные. Степени сравнения имен прилагательных. Полная и краткая форма имен прилагательных. Семантико-стилистические различия между краткими и полными формами. Грамматические категории имени прилагательного: род, число, падеж.	2	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие	2	
	Правописание суффиксов и окончаний имен прилагательных. Правописание сложных имен прилагательных. Правописание суффиксов и окончаний имен существительных. Правописание сложных имен существительных.		

Тема 2.5. Имя числительное как часть речи.	Содержание учебного материала	2	
	Лексико-грамматические разряды имен числительных: количественные, порядковые, собирательные. Типы склонения имен числительных. Лексическая сочетаемость собирательных числительных.	1	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие		
	Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.	1	
Тема 2.6. Местоимение как часть речи.	Содержание учебного материала	4	
	Разряды местоимений по семантике: личные, возвратное, притяжательные, вопросительные, относительные, неопределенные, отрицательные, указательные, определительные. Дефисное написание местоимений.	1	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие		
	Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ.	1	
	Контрольная работа	2	
	Фонетика, морфология и орфография.		
Тема 2.7. Глагол как часть речи.	Содержание учебного материала	2	
	Система грамматических категорий глагола (вид, переходность, залог, наклонение, время, лицо, число, род). Основа настоящего (будущего) времени глагола и основа инфинитива (прошедшего времени); их формообразующие функции.	2	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие		
	Правописание окончаний и суффиксов глаголов.		
Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	Содержание учебного материала	4	
	Действительные и страдательные причастия и способы их образования. Краткие и полные формы причастий	2	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие	2	
	Правописание суффиксов и окончаний глаголов и причастий. Правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Образование деепричастий совершенного и несовершенного вида. Правописание суффиксов деепричастий.		
Тема 2.9.	Содержание учебного материала	2	

Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Семантика наречия, его морфологические признаки и синтаксические функции. Разряды наречий по семантике и способам образования, местоименные наречия. Степени сравнения качественных наречий. Разряды предлогов по семантике, структуре и способам образования. Разряды союзов по семантике, структуре и способам образования. Сочинительные и подчинительные союзы. Проверочная работа.	1	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие	1	
	Написание наречий и соотносимых с ними других частей речи (знаменательных и служебных). Слова категории состояния. Правописание производных предлогов и союзов. Правописание частиц. Правописание частицы НЕ с разными частями речи. Трудные случаи правописание частиц НЕ и НИ.		
Раздел 3. Синтаксис и пунктуация		10	
Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса.	Содержание учебного материала	2	
	Словосочетание. Сочинительная и подчинительная связь. Виды связи слов в словосочетании: согласование, управление, примыкание. Простое предложение. Односоставное и двусоставное предложения. Грамматическая основа простого двусоставного предложения. Согласование сказуемого с подлежащим. Односоставные предложения. Неполные предложения. Распространенные и нераспространенные предложения.	2	ОК 04; ОК 05
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Содержание учебного материала	2	
	Второстепенные члены предложения (определение, приложение, обстоятельство, дополнение). Осложненные предложения. Предложения с однородными членами и знаки препинания в них. Однородные и неоднородные определения. Предложения с обособленными членами. Общие условия обособления (позиция, степень распространенности и др.). Условия обособления определений, приложений, обстоятельств. Поясняющие и уточняющие члены как особый вид обособленных членов.	1	ОК 04; ОК 05
	Практическое занятие	1	
	Знаки препинания при однородных членах с обобщающими словами. Знаки препинания при оборотах с союзом КАК. Разряды вводных слов и предложений. Знаки препинания при вводных словах и предложениях, вставных конструкциях. Знаки препинания при обращении.		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	6	

Сложное предложение	Основные типы сложного предложения по средствам связи и грамматическому значению (предложения союзные и бессоюзные; сочиненные и подчиненные). Сложноподчиненное предложение. Типы придаточных предложений. Сложноподчиненные предложения с несколькими придаточными. Бессоюзные сложные предложения. Способы передачи чужой речи. Предложения с прямой и косвенной речью как способ передачи чужой речи.	2	ОК 05; ОК 09
	Практическое занятие	2	
	Знаки препинания в сложносочиненных предложениях. Знаки препинания в сложноподчиненных предложениях. Знаки препинания в бессоюзных сложных предложениях. Знаки препинания в предложениях с прямой речью. Знаки препинания при диалогах. Правила оформления цитат.		
	Контрольная работа	2	
	Синтаксис и пунктуация.		
Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации.		6	
Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации.	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Основные аспекты культуры речи (нормативный, коммуникативный, этический). Языковые и речевые нормы. Речевые формулы. Речевой этикет. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Отраслевые терминологические словари.	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 4.3
Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи.	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Функциональные стили русского литературного языка как типовые коммуникативные ситуации. Язык художественной литературы и литературный язык. Индивидуальные стили в рамках языка художественной литературы. Разговорная речь и устная речь. Возможности лексики в различных функциональных стилях. Проблемы использования синонимов, омонимов, паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы).	1	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 4.3
Тема 4.3. Научный стиль.	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Научный стиль и его подстили. Профессиональная речь и терминология. Виды терминов (общенаучные, частнонаучные и технологические).	1	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК 4.3
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическое занятие	2	ОК 04; ОК 05;

	Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности		ОК 09 ПК 4.3
	Консультации	6	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	12	
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка.

Кабинет русского языка и литературы (ауд. № 316), оснащенный оборудованием:

- стол аудиторный письменный – 12 шт.;
- стул мягкий – 24 шт.;
- стол преподавателя – 1 шт.;
- стул п/м – 2 шт.;
- доска настенная ДКН1 – 1 шт.;
- вешалка металлическая – 2 шт.;
- стенка проекционная – 1 шт.;
- экран опускающийся 1986 г. – 1 шт.;
- огнетушитель оп-5 – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

1. Антонова, Е.С. Русский язык: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования / Е.С. Антонова, Т. М. Воителева. – 4-е изд., стер. – Москва: Академия, 2019. – 409 с. – (Профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).
2. Гусарова И.В. Русский язык. 10 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана-граф», «Издательство «Просвещение», 2022. – 480 с.
3. Гусарова И.В. Русский язык. 11 класс (базовый, углубленный). Учебник для образовательных организаций. Москва: Издательство «Вентана-граф», «Издательство «Просвещение», 2022. – 448 с.
4. Рыбченкова Л.М., Александрова О.М., Нарушевич А.Г. и другие. Русский язык. 10-11 класс. Учебник для образовательных организаций. Базовый Москва: Акционерное общество «Издательство «Просвещение», 2021. – 271 с.
5. Русский язык: базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях / А.Н. Рудяков, Т.Я. Фролова,

М.Г. Маркина-Гуджи, А.С. Бурдина. – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025. – (Учебник СПО).

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Лобачева, Н.А. Русский язык. Лексикология. Фразеология. Лексикография. Фонетика. Орфоэпия. Графика. Орфография: учебник для среднего профессионального образования / Н.А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 230 с. – (Профессиональное образование).
2. Лобачева, Н.А. Русский язык. Морфемика. Словообразование. Морфология: учебник для среднего профессионального образования / Н. А. Лобачева. – 3-е изд., испр. и доп.– Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 206 с. – (Профессиональное образование).
3. Лыткина О.И., Селезнева Л.В., Скороходова Е.Ю. Практическая стилистика русского языка: учебное пособие. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство «Флинта», 2021. – 208 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Русский язык. Сборник упражнений: учебное пособие для среднего профессионального образования / П.А. Лекант [и др.]; под редакцией П.А. Леканта. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 314 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452165>
2. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
3. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>); 7. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru/>);
8. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
9. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
10. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
11. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/с	Устный опрос Тестирование, Лингвистические задачи Деловые игры Кейс-задания Проекты Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9 Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Практические работы Контрольные работы Диктанты Разноуровневые задания Сочинения/Изложения/Эссе Групповые проекты Индивидуальные проекты Фронтальный опрос Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Деловая (ролевая) игра Кейс-задания Выполнение экзаменационного теста
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р 3, Темы 3.3 Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Сочинения/Изложения/Эссе Аннотации Тезисы Конспекты Рефераты Сообщения Практические работы Выполнение экзаменационного теста
ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста

Приложение 3.2
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.02 ЛИТЕРАТУРА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.02_ЛИТЕРАТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «ОДБ.02 Литература» является частью предметной области «Гуманитарные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учётом профессиональной направленности, в соответствии с ФГОС СПО по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цели изучения Литературы состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности. Реализация этих целей связана с развитием читательских качеств и устойчивого интереса к чтению как средству приобщения к российскому литературному наследию и сокровищам отечественной и зарубежной культуры, базируется на знании содержания произведений, осмыслении поставленных в литературе проблем, понимании коммуникативно-эстетических возможностей языка художественных текстов и способствует совершенствованию устной и письменной речи обучающихся на примере лучших литературных образцов.

1.3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении – произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в – процессе литературного образования; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; – готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 	<p>ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;</p> <p>ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</p> <p>ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России.</p> <p>ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;</p> <p>ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)</p> <p>ПРб 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике 	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; 	ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение;

	<p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<p>художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;</p> <p>ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка;</p> <p>ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;</p>
--	--	--

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p>	<p>ПРБ 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</p> <p>ПРБ 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;</p> <p>ПРБ 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;</p> <p>ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов</p>
---	--	---

	<p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p>	<p>ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;</p> <p>ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<p>ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;</p> <p>ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;</p>

		<p>ПРБ 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>В части патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с 	<p>ПРБ 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;</p> <p>ПРБ 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью</p>

	<p>жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; – готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; – готовность к гуманитарной деятельности 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<p>ПРБ 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	
<p>ПК 4.3</p> <p>Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; - совершенствовать языковую культуру как средства взаимодействия между людьми; - владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами. 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией; - сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах; - обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; - уметь работать со словарями и справочниками, в том числе в электронном формате

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы дисциплины	108
в т. ч.:	
Основное содержание	98
в т. ч.:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	48
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	*6
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Консультация	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОДБ.02 Литература

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Введение. Литература и её место в жизни человека	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Входной контроль; систематизация / обобщение / повторение изученного ранее материала.	-	
	Практическое занятие		
	Групповая работа в малых группах по темам «Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека» или «Связь литературы с другими видами искусств».	2	
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		24	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> драма «Гроза». Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Пьеса А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Город Калинов и его жители. Семейный уклад в доме Кабанихи. Образ Катерины – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, её предназначение в семье и эмансипации.	1	
	Практическое занятие		
	Написание текста информационной и публицистической заметки на основе художественного текста. <i>Выразительное чтение отрывка наизусть по выбору.</i>	1	
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Обломов» Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщина». Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас.	1	
	Практическое занятие Работа с избранными эпизодами из романа. Сообщения по темам: «Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере» по описанию в романе и своим впечатлениям, (реализация на выбор ученика: текстовое /цитатное	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	описание; визуализация портрета в разных техниках: графика, аппликация, коллаж, видеомонтаж и т.д.).		
Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Отцы и дети». Вечные темы в спорах «отцов и детей». Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе. Нигилизм и нигилисты	-	
	Практические занятия: Работа с избранными эпизодами романа. Творческое задание: написание рассказа о произошедшем споре от лица разных персонажей.	2	
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие	-	
	Практическое занятие	2	
	Основные темы и художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева. Основные образы и философские мотивы поэтических текстов. Чтение и анализ стихотворений; подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста / литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов (по выбору). Основные темы и художественное своеобразие лирики А.А. Фета. Особенности лирического героя. Чтение и анализ стихотворений; подготовка литературно-музыкальной композиции на стихи поэтов и подбор иллюстративного материала. <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения (по выбору) наизусть</i>		
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно).	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии.		
	Практическое занятие	1	
	Работа с инфоресурсами. Поэма «Кому на Руси жить хорошо»: сообщение (по выбору) «Эпопея крестьянской жизни: замысел и его воплощение»; «Фольклорная основа поэмы». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>		
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-хроника «История одного города». Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык.	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа с избранными эпизодами, подготовка инсценировки, иллюстраций; подготовка материала о биографии М.Е. Салтыкова-Щедрина в виде ленты времени / инфографики / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя.		
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Преступление и наказание». Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре.	2	
	Практическое занятие	2	
	Работа с избранными эпизодами из романа «Преступление и наказание».		
	Работа в малых группах (задания по выбору): подготовка материала о биографии Ф.М. Достоевского в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе.		
Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Война и мир». Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
романе-эпопее «Война и мир»	системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		ПК 4.3
	Практическое занятие	2	
	Подготовка материала о биографии Л.Н. Толстого в виде ленты времени / презентации / видеоролика / постера / коллажа / подкаста и соотнесении фактов личной биографии с художественным творчеством писателя. Работа с инфоресурсами: написание рецензии на экранизацию романа «Война и мир». <i>Выразительное чтение отрывка наизусть</i>		
Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> повесть «Очарованный странник».	-	
	Практическое занятие	2	
	Анализ и интерпретация образов художественных произведений в единстве формы и содержания. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постер, коллаж / видеоролик или другом формате (по выбору) по теме «Неоднозначность заложенных смыслов и современного подтекста в художественных произведениях Н.С. Лескова»		
Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> комедия «Вишневый сад». Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Особенности чеховских диалогов. Речевые и портретные характеристики персонажей	-	
	Практическое занятие	2	
	Инсценировка избранных эпизодов пьесы. Подготовка и участие в дискуссии «Как человек может влиять на окружающий мир и менять его к лучшему?»		
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		2	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX в. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других. Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью.		
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		8	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> повесть: «Гранатовый браслет».	-	
	Практическое занятие	2	
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: трагическая история любви Желткова. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа.		
Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы и повести (одно произведение по выбору): «Иуда Искарот», «Большой шлем» и другие.		
	Практическое занятие		
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора.		
Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы: «Старуха Изергиль».	-	
	Практическое занятие	2	
	Рассказ-триптих «Старуха Изергиль». Особенности композиции рассказа. Независимость и обреченность Изергиль. Индивидуализм Ларры. Подвиг Данко. Величие и бессмысленность его жертвы. Смысл противопоставления героев.		
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения поэтов Серебряного века. Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других.	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам: «Серебряный век русской литературы»; «Эстетические программы модернистских объединений»; «Художественный мир поэта»; «Основные темы и мотивы лирики поэта» и другие. Чтение и исполнение поэтических произведений, сопоставление различных методов создания художественного образа, стилизация. <i>Выразительное чтение стихотворения наизусть (одно стихотворение по выбору)</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Раздел 4. Литература XX века		46	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы (два по выбору): «Господин из Сан-Франциско», «Солнечный удар» и другие.	-	
	Практическое занятие	2	
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема трагической любви в произведениях И.А. Бунина. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта.		
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»	-	
	Практическое занятие	2	
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. <i>Выразительное чтение одного стихотворения по выбору</i>		
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Поэт и революция»; Поэма «Двенадцать»: история создания, многоплановость, сложность художественного мира поэмы»; «Герои поэмы «Двенадцать», сюжет, композиция, многозначность финала»; «Художественное своеобразие языка поэмы»		
Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Лиличка!», «Юбилейное» и другие. Поэма «Облако в штанах»	-	
	Практическое занятие	2	
	Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Тема поэта и революции.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Гой ты, Русь, моя родная...», «Письмо матери», «Собаке Качалова», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Шаганэ ты моя, Шаганэ...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Я последний поэт деревни...», «Русь Советская», «Низкий дом с голубыми ставнями...» и другие	-	
	Практическое занятие	2	
	Чувство Родины. Образ родной деревни. Особая связь природы и человека. Любовная тема в лирике. Работа с инфоресурсами, подготовка сообщения по темам: «Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке». <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>		
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны...» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано...», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Идёшь, на меня похожий...», «Мне нравится, что вы больны не мной...», «Тоска по родине! Давно...», «Красною кистью...» (из цикла «Стихи о Москве») и другие.	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа с инфоресурсами - сообщения по темам: «Страницы жизни и творчества О.Э. Мандельштама»; «Основные мотивы лирики поэта, философичность его поэзии». Групповая работа по теме «Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой: письменный анализ стихотворения» <i>Выразительное чтение не менее одного стихотворения наизусть по выбору</i>		
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Песня последней встречи», «Сжала руки под темной вуалью...», «Смуглый отрок бродил по аллеям...», «Мне голос был. Он звал утешно...», «Не с теми я, кто бросил землю...», «Мужество», «Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Практическое занятие	2	
	Поэма «Реквием». Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке» <i>Выразительное чтение художественного текста наизусть</i>		
Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Как закалялась сталь» (избранные главы).		
	Практическое занятие		
	История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь». Сочинение по теме «Образ Павки Корчагина как символ мужества, героизма и силы духа».		
	Профессионально-ориентированное содержание раздела	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	Т1 «Дело мастера боится» «Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами. Т2 Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..» Участие в дискуссии «Как люди моей профессии меняют мир к лучшему?»		
Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман-эпопея «Тихий Дон» (избранные главы)		
	Практическое занятие	2	
	Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Герои романа-эпопеи эпопея «Тихий Дон» о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Киноистория романа. Особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека.		
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Мастер и Маргарита». Михаил Афанасьевич Булгаков: сведения из биографии.	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Роман «Мастер и Маргарита». Жанр и композиция: прием «роман в романе». Реальность и фантастика. Сатира. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.		ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	Практическое занятие	2	
	Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Своеобразие жанра и композиции произведения. Многомерность исторического пространства»; «Система образов»; «Эпическая широта с изображенной панорамы и лиризм размышлений повествователя»; «Смысл финала».		
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Рассказы и повести (одно произведение по выбору): «В прекрасном и яростном мире», «Котлован», «Возвращение» и другие	-	
	Практическое занятие	2	
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). «Особый тип платоновского героя»; «Самобытность языка и стиля писателя»		
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете...», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом...»), «Я знаю, никакой моей вины...», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие <i>Выразительное чтение наизусть лирического произведения (по выбору из перечня)</i>	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам: «Страницы жизни и творчества А.Т. Твардовского»; «Тематика и проблематика произведений автора»; «Основные мотивы лирики Твардовского»; «Поэт и время»; «Тема Великой Отечественной войны»; «Тема памяти. Доверительность и исповедальность лирической интонации Твардовского»		
Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> проза о Великой Отечественной войне. Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; Тема Великой Отечественной войны в прозе (обзор). Экранизация произведений о Великой Отечественной войне.	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Практическое занятие	2	
	Работа в малых группах с инфоресурсами: по темам «Чтение и анализ ключевого эпизода из произведений не менее двух писателей»; «Человек на войне. Историческая правда художественных произведений о Великой Отечественной войне»; «Своеобразие «лейтенантской» прозы»; «Героизм и мужество защитников Отечества»; «Традиции реалистической прозы о войне в русской литературе».		
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романа А.А. Фадеева «Молодая гвардия»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия».		
	Практическое занятие	2	
	Система образов в романе «Молодая гвардия». Героизм и мужество молодогвардейцев. Экранизация романа. Групповая работа по вопросам: «Чтение и анализ эпизодов романа» / «Мужество и героизм защитников Родины» / «Экранизации романа».		
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого и др.	-	
	Практическое занятие	2	
	Анализ и чтение не менее двух стихотворений, их сопоставление. Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне. <i>Выразительное чтение художественного произведения наизусть / Литературно-музыкальная композиция / Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>		
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> пьеса В.С. Розова «Вечно живые»	-	
	Практическое занятие	2	
	Киноурок (просмотр и обсуждение отрывков) / Чтение и анализ фрагментов пьесы. Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения / Просмотр и обсуждение телеспектакля	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	Профессионально-ориентированное содержание раздела	2	ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Т3 «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в профессии/ специальности Создание устного высказывания-рассуждения «Зачем нужно регулярно просматривать специализированный журнал ...»		
	Т4 Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу» Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.		
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Во всём мне хочется дойти...», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво...», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь»	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа в микрогруппах с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тематика и проблематика лирики поэта»; «Тема поэта и поэзии»; «Любовная лирика Б.Л. Пастернака»; «Тема человека и природы»; «Философская глубина лирики Пастернака»		
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> «Один день Ивана Денисовича».	-	
	Практическое занятие	2	
	Заполнение Чек-листа «Автобиографизм прозы писателя». Анализ кинофрагмента из фильма «Архипелаг ГУЛАГ». Мини – рецензия «Человек и история страны в контексте трагической эпохи в книге писателя»		
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина и проблем в произведениях В. Г. Распутина	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказ «Чудик» В. Шукшина; повесть «Живи и помни» В. Распутина.	-	
	Практическое занятие	2	
	Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Работа в микрогруппах с инфоресурсами: Реферат на тему «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина». Составление таблицы «Герой-чудик В. Шукшина и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	«маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие» / Речевая характеристика героев / Открытый финал шукшинских произведений. Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (на выбор) по темам «Символика в повести В. Распутина ...»; «Изображение патриархальной русской деревни», «Тема памяти и преемственности поколений»; «Взаимосвязь нравственных и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина».		
Тема 4.19. Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> стихотворения Н. Рубцова «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло...», «Привет, Россия...», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...». Стихотворения И. Бродского (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста...»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку...».	-	
	Практическое занятие	2	
	Работа с инфоресурсами: подготовка презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) по темам «Тема Родины в лирике поэта», «Задумчивость и музыкальность поэтического слова Рубцова»; «Основные темы лирических произведений поэта»; «Тема памяти»; «Философские мотивы в лирике Бродского»; «Своеобразие поэтического мышления и языка поэта Бродского» <i>Выразительное чтение стихотворений наизусть (не менее одного по выбору)</i>		
	Профессионально-ориентированное содержание раздела	2	ПК 4.3., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Т5 Тема «Говори, говори...»: диалог как средство характеристики человека» Роль диалога в профессиональной деятельности. Требования к профессиональному диалогу. Т6 Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП» Сочинение на тему (по выбору).		
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		2	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09,
	<i>Для чтения и изучения:</i> проза второй половины XX – начала XXI века. Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»)		
	Практическое занятие		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или другом формате (по выбору) по темам «Проблематика произведений писателя ...»; «Нравственные искания героев произведений писателя...»; «Разнообразие повествовательных форм в изображении жизни современного общества писателя ...»		ПК 4.3
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В.С. Высоцкого, Н.А. Заболоцкого, Б.Ш. Окуджавы, Р.И. Рождественского, А.А. Вознесенского, Б.А. Ахмадулиной, Е.А. Евтушенко и др.	-	
	Практическое занятие	2	
	Урок-конференция: представление презентации / постера, коллажа / видеоролика или др. формате (по выбору) «Тематика и проблематика лирики поэта» / «Художественные приемы и особенности поэтического языка автора». <i>Выразительное чтение наизусть одного стихотворения из изученных авторов</i>		
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		2	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> драматургия второй половины XX – начала XXI века А.В. Вампилов «Старший сын»		
	Практическое занятие	2	
	Киноурок / просмотр телеспектакля. Рецензия / отзыв «Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков на примере одной пьесы. Основные темы и проблемы пьесы».	-	
Раздел 8. Литература народов России		2	
Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, Р. Гамзатова, М. Джалиля.	-	
	Практическое занятие	2	
	Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	<i>Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового мероприятия</i>		
Раздел 9. Зарубежная литература		4	
Тема 9.1 Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	<i>Для чтения и изучения:</i> Зарубежная проза второй половины XIX века - XX века Э. Хемингуэй «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века Поэзия А. Рембо, Ш. Бодлера.		
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века - XX века	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 4.3
	<i>Для чтения и изучения:</i> зарубежная драматургия второй половины XIX века Пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Шоу «Пигмалион» и другие.		
	Практическое занятие		
	Сопоставление произведений русской и зарубежной литературы и сравнение их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)		
Консультации		4	
Всего:		108	

Примерный перечень художественной литературы для выразительного чтения наизусть

Раздел «Литература второй половины XIX века»

- А. Н. Островский. «Гроза», фрагмент (например, монолог Кулигина от слов «Жестокие нравы, сударь, в нашем городе...» до слов «Я, говорит, потрачусь, да уж и ему станет в копейку»);
- Ф.И. Тютчева или А.А. Фета, стихотворение;
- Н.А. Некрасов, отрывок из поэмы «Кому на Руси жить хорошо», фрагмент;
- Л. Н. Толстой, отрывок из романа-эпопеи «Война и мир».

Раздел «Литература конца XIX – начала XX вв.»

- К.Д. Бальмонт, М.А. Волошин, Н.С. Гумилев и другие представители поэтов Серебряного века, стихотворения.

Раздел «Литература XX века»

- А.А. Блок, стихотворение
- С.А. Есенин, стихотворение
- А.А. Ахматова, стихотворение
- Ю. В. Друнин, М.В. Исаковский, Ю. Д. Левитанский, Д. С. Самойлов, К.М. Симонов, С. С. Орлов, Б. А. Слуцкий, стихотворения.

Раздел «Поэзия второй половины XX – начала XXI века»

- В. С. Высоцкий, Н. А. Заболоцкий, Л. Н. Мартынов, Б. Ш. Окуджава, А. А. Тарковский, Р. И. Рождественский, Ю. П. Кузнецов, А. А. Вознесенский, Б. А. Ахмадулина, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнер, О. Г. Чухонцев, стихотворение

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка.

Кабинет русского языка и литературы (ауд. № 316), оснащенный оборудованием:

- стол аудиторный письменный – 12 шт.;
- стул мягкий – 24 шт.;
- стол преподавателя – 1 шт.;
- стул п/м – 2 шт.;
- доска настенная ДКН1 – 1 шт.;
- вешалка металлическая – 2 шт.;
- стенка проекционная – 1 шт.;
- экран опускающийся 1986 г. – 1 шт.;
- огнетушитель оп-5 – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

1. История русской литературы XX-XXI веков: учебник и практикум для вузов / В. А. Мескин [и др.]; под общей редакцией В. А. Мескина. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 411 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5- 534-00234-8. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/450436>

2. Литература: базовый уровень : учебник для общеобразовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования : в 2 частях / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольников, О.Б. Марьина [и др.]. – 2-е изд., стер. – Москва : Просвещение, 2025. – (Учебник СПО).

3. Фортунатов, Н. М. Русская литература первой трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 207 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-6020-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433733>

4. Фортунатов, Н. М. Русская литература второй трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г. Уртминцева, И. С. Юхнова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 246 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-01043-5. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/433732>

5. Фортунатов, Н. М. Русская литература последней трети XIX века: учебник для среднего профессионального образования / Н. М. Фортунатов, М. Г.

Уртминцева, И. С. Юхнова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 310 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10666-4. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/431053>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru>);

Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru>);

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru>);

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://schoolcollection.edu.ru>);

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>);

Образовательный портал "Учеба" (<http://www.ucheba.com/>);

Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);

Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>);

Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);

КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).

Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);

Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);

Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>);

Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети).

Арзамас [Электронный ресурс] URL: <https://arzamas.academy/> Полка [Электронный ресурс] URL: <https://polka.academy/>

Президентская библиотека. [Электронный ресурс] URL: <https://www.prilib.ru/>

Электронно-библиотечная система «ЗНАНИУМ»

3.2.3. Дополнительные источники

1. Красовский В. Е. Литература : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Красовский, А. В. Леденев ; под общей редакцией В. Е. Красовского. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 650 с.

2. Литература. Хрестоматия. Русская классическая драма (10-11 классы) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов [и др.] ; составитель А. А. Сафонов ; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 438 с.

3. Русская литература в вопросах и ответах в 2 т. Том 2. XX век : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Романова [и др.] ; под редакцией Г. И. Романовой. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 232 с.

4. Русский язык и литература [Текст]: учебное пособие для студентов учебных заведений, реализующих программу среднего профессионального образования / В. К. Сигов, Е. В. Иванова, Т. М. Колядович, Е. Н. Чернозёмова. –

Москва: ИНФРА-М, 2019. – 22 см. – (Среднее профессиональное образование). Ч. 2: Литература: Ч. 2: учебник. – 2019.

5. Сафонов А.А. Литература. 10 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 211 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02275-9. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453510>

6. Сафонов А.А. Литература. 11 класс. Хрестоматия: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов; под редакцией М. А. Сафоновой. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 265 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09163-2. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/453653>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практической работы; контрольная работа; выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 03	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 04	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1,	

	Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 05	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2	
ОК 06	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2 ПМ, По/с	
ОК 09	Введение Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10,1.11 Р 2, Тема 2.1 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 Р 4, Темы 4.1-4.21 Р 5, Темы 5.1, Р 6, Темы 6.1, Р 7, Темы 7.1. Р 8, Темы 8.1 Р 9, Темы 9.1, 9.2	
ПК 4.3	Р 1, Темы 1.1, 1.5, 1.8 Р 3, Темы 3.4 Р 4, Темы 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.9, 4.12, 4.17, 4.19-4.21 Р 5, Темы 5.1 Р 6, Темы 6.1, Р 9, Темы 9.2	наблюдение за выполнением мотивационных заданий; наблюдение за выполнением практических работ

Приложение 3.3
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.03 ИСТОРИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 03 ИСТОРИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.03 История является частью предметной области «Гуманитарные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учётом профессиональной направленности, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем базовой подготовки.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.03 История направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none">- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	<ul style="list-style-type: none">- уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками;- владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;

	<ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее

	<p>взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>соответствия исторической действительности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры,

	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<p>народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения

	<p>соответствии с их функциями и назначением;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания; - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. 	<p>в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; - уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры; - понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических
--	---	---

		<p>процессах с древнейших времен до настоящего времени;</p> <p>- уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру;</p> <p>- иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.</p>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <p>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p> <p>- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <p>- формирование научного типа мышления, владение научной</p>	<p>- уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</p> <p>- уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности</p>

	<p>терминологией, ключевыми понятиями и методами;</p> <p>-осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду</p>	
<p>ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.</p>	<p>организационно-технологическое обеспечение ведение эксплуатационно-технической документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять ведение эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием - расшифровывать информацию, поступающую с полезной нагрузки с ведением технической документации - использовать в своей работе эксплуатационно-техническую документацию об используемой полезной нагрузки - пользоваться различными цифровыми платформами для ведение эксплуатационнотехнической документации - оформлять эксплуатационно-техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы дисциплины	136
в т. ч.:	
Основное содержание	122
в т. ч.:	
теоретическое обучение	86
практические занятия	36
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	*10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	10
Консультация	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОБД.03 История

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922)		22	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	Содержание учебного материала:	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	<p>Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в. Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Рабочее и социалистическое движение. Профсоюзы.</p> <p>Мир империй – наследие XIX в. Империализм и колонии. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в.</p> <p>Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика.</p> <p>Причины и начало и ход Первой мировой войны. Стремление великих держав к переделу мира. Убийство в Сараево. Нападение Австро-Венгрии на Сербию. Вступление в войну европейских держав. Цели и планы сторон. Сражение на Марне. Позиционная война. Боевые действия на австро-германском и Кавказском фронтах, взаимодействие с союзниками по Антанте. Брусиловский прорыв и его значение. Изменения в составе воюющих блоков (вступление в войну Османской империи, Италии, Болгарии). Четверной союз. Верден. Сомма.</p> <p>Люди на фронтах и в тылу. Националистическая пропаганда. Новые методы ведения войны. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Вынужденные переселения, геноцид (трагедия русофилов Галиции, армянского народа и др.). Рост антивоенных настроений.</p>	6	

	<p>Завершающий этап войны. Объявление США войны Германии. Бои на Западном фронте. Революция в России и выход Советской России из войны. Капитуляция государств Четверного союза.</p> <p>Российское государство и общество в годы Первой мировой войны.</p> <p>Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов. Людские потери. Политизация и начало морального разложения армии.</p> <p>Власть, экономика и общество в условиях войны. Милитаризация экономики. Формирование военно-промышленных комитетов. Пропаганда патриотизма и восприятие войны обществом. Содействие гражданского населения армии и создание общественных организаций помощи фронту. Введение государством карточной системы снабжения в городе и разверстки в деревне.</p> <p>Нарастание экономического кризиса и смена общественных настроений. Кадровая чехарда в правительстве. Взаимоотношения представительной и исполнительной ветвей власти. Прогрессивный блок и его программа. Распутинщина и десакрализация власти. Политические партии и война: оборонцы, интернационалисты и пораженцы. Влияние большевистской пропаганды. Возрастание роли армии в жизни общества.</p> <p>Итоги Первой мировой войны. Политические, экономические, социальные и культурные последствия Первой мировой войны</p>		
	Практическое занятие	2	
	Итоги Первой мировой войны. Работа с картой	2	
<p>Тема 1.2.</p> <p>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г.</p> <p>Первые революционные преобразования большевиков</p>	Содержание учебного материала:	6	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 09</p>
	<p>Причины Великой российской революции и ее начальный этап.</p> <p>Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Национальные и конфессиональные проблемы. Незавершенность и противоречия модернизации. Основные социальные слои, политические партии и их лидеры накануне революции.</p> <p>Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Февраль - март: восстание в Петрограде и падение монархии. Конец Российской империи. Отклики внутри страны: Москва, периферия, фронт, национальные регионы. Формирование Временного</p>	4	

	<p>правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты.</p> <p>Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Восстановление патриаршества. Выступление Корнилова против Временного правительства. Провозглашение России республикой. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель.</p> <p>Первые революционные преобразования большевиков.</p> <p>Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства.</p> <p>Созыв и разгон Учредительного собрания. Слом старого и создание нового госаппарата. Советы как форма власти. ВЦИК Советов. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Создание Высшего совета народного хозяйства (ВСНХ). Первая Конституция РСФСР 1918 г.</p>		
	Практическое занятие	2	
	Первые революционные преобразования большевиков. Работа с источниками	2	
Тема 1.3. Гражданская война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	<p>Причины и этапы Гражданской войны в России.</p> <p>Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Ситуация на Дону. Позиция Украинской Центральной рады. Восстание чехословацкого корпуса.</p> <p>Гражданская война как общенациональная катастрофа. Человеческие потери. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Палитра антибольшевистских сил: их характеристика и взаимоотношения. Идеология Белого движения. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции.</p> <p>Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность, административное распределение товаров и услуг. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Выступление</p>	4	

	<p>левых эсеров. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов.</p> <p>Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Польско-советская война. Поражение армии Врангеля в Крыму.</p> <p>Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. -Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция и формирование русского зарубежья. Последние отголоски Гражданской войны в регионах в конце 1921-1922 г.</p> <p>Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества. Ликвидация сословных привилегий. Законодательное закрепление равноправия полов.</p> <p>Повседневная жизнь. Городской быт: бесплатный транспорт, товары по карточкам, субботники и трудовые мобилизации. Комитеты бедноты и рост социальной напряженности в деревне. Проблема массовой детской беспризорности</p>		
	Практическое занятие	2	
	Революция и Гражданская война в России. Общественно-политическая и социокультурная жизнь в РСФСР в годы Гражданской войны. Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, исторические революционные и военные песни, отражающие события Гражданской войны	2	
Профессионально-ориентированное содержание			
*«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений. Наш край в 1914-1922 гг.		2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06, ПК 4.3.
Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы		28	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06, ОК 09
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	Содержание учебного материала:	6	ОК 01
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг. Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизия церковного имущества, сопротивление верующих и	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06

	<p>преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание.</p> <p>Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП). Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922-1924 гг. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Учреждение в СССР звания Героя Труда (1927 г., с 1938 г. - Герой Социалистического Труда).</p> <p>Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Ситуация в Закавказье и Средней Азии. Создание новых национальных образований в 1920-е гг. Политика "коренизации" и борьба по вопросу о национальном строительстве.</p> <p>Ликвидация небольшевистских партий и установление в СССР однопартийной политической системы. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата. Ликвидация оппозиции внутри ВКП(б) к концу 1920-х гг.</p> <p>Социальная политика большевиков. Положение рабочих и крестьян. Эмансипация женщин. Социальные лифты. Становление системы здравоохранения. Охрана материнства и детства. Борьба с беспризорностью и преступностью. Меры по сокращению безработицы. Положение бывших представителей "эксплуататорских классов". Деревенский социум: кулаки, середняки и бедняки. Сельскохозяйственные коммуны, артели и ТОЗы</p>		ОК 09
	Практическое занятие	2	
	<p>Противоречия политики НЭПа.</p> <p>Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти</p>	2	
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х– 1930-е гг.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	<p>Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Кризис снабжения и введение карточной системы.</p>	4	

	<p>Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Сопротивление крестьян. Становление колхозного строя. Создание МТС. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации.</p> <p>Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Результаты, цена и издержки модернизации. Превращение СССР в аграрно-индустриальную державу. Ликвидация безработицы.</p> <p>Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. "История ВКП(б). Краткий курс". Усиление идеологического контроля над обществом. Введение паспортной системы. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Результаты репрессий на уровне регионов и национальных республик. Репрессии против священнослужителей. ГУЛАГ. Роль принудительного труда в осуществлении индустриализации и в освоении труднодоступных территорий.</p> <p>Советская социальная и национальная политика 1930-х гг. Пропаганда и реальные достижения. Конституция СССР 1936 г.</p>		
	Практическое занятие	2	
	Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана»	2	
Тема 2.3. Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	<p>Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни. Нэпманы и отношение к ним в обществе.</p> <p>"Коммунистическое чванство". Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию.</p> <p>Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Достижения в области киноискусства. Советский авангард. Создание национальной письменности и смена алфавитов. Деятельность Наркомпроса. Рабфаки. Культура и идеология.</p> <p>Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и советского патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения.</p>	2	

	<p>Культурная революция. От обязательного начального образования к массовой средней школе. Установление жесткого государственного контроля над сферой литературы и искусства. Создание творческих союзов и их роль в пропаганде советской культуры. Социалистический реализм. Литература и кинематограф 1930-х гг.</p> <p>Наука в 1930-е гг. Академия наук СССР. Создание новых научных центров. Выдающиеся ученые и конструкторы гражданской и военной техники. Формирование национальной интеллигенции.</p> <p>Повседневность 1930-х гг. Снижение уровня доходов населения по сравнению с периодом нэпа. Деньги, карточки и очереди. Из деревни в город: последствия вынужденного переселения и миграции населения. Жилищная проблема. Коллективные формы быта. Возвращение к традиционным ценностям в середине 1930-х гг. Досуг в городе. Пионерия и комсомол. Военно-спортивные организации. Материнство и детство в 1930-е гг. Жизнь в деревне</p>		
	Практическое занятие	2	
	Культурная революция и «угар НЭПа». Работа с историческими источниками: агитационные плакаты, анализ произведений художественной литературы (Зощенко М.М., Островский Н.А., Булгаков М.А. и др.), исторических песен об «успехах народного хозяйства»	2	
<p>Тема 2.4. Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система. Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.</p>	Содержание учебного материала:	6	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09</p>
	<p>Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе. Планы послевоенного устройства мира. 14 пунктов В. Вильсона. Парижская мирная конференция. Лига Наций. Вашингтонская конференция. Версальско-Вашингтонская система.</p> <p>Революционные события 1918-1919 гг. в Европе. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Образование Коминтерна. Венгерская советская республика.</p> <p>Страны Европы и Северной Америки в 1920-1930-е гг.</p> <p>Рост влияния социалистических партий и профсоюзов. Приход лейбористов к власти в Великобритании. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии.</p> <p>Стабилизация 1920-х гг. Эра процветания в США. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и начало Великой депрессии. Проявления и социально-политические последствия кризиса. "Новый курс" Ф.Д. Рузвельта (цель, мероприятия, итоги). Кейнсианство. Государственное регулирование экономики.</p>	4	

	<p>Альтернативные стратегии выхода из мирового экономического кризиса. Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии (политическая система, экономическая политика, идеология). Нюрнбергские законы. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг.</p> <p>Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Приход к власти и политика правительств Народного фронта во Франции, Испании. Франкистский мятеж и гражданская война в Испании (участники, основные сражения). Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Оборона Мадрида. Поражение Испанской Республики.</p> <p>Страны Азии, Латинской Америки в 1918-1930-е гг.</p> <p>Распад Османской империи. Провозглашение Турецкой Республики. Курс преобразований М. Кемаля Ататюрка. Страны Восточной и Южной Азии. Революция 1925-1927 гг. в Китае. Режим Чан Кайши и гражданская война с коммунистами. "Великий поход" Красной армии Китая. Национально-освободительное движение в Индии в 1919-1939 гг. Индийский национальный конгресс. М. К. Ганди.</p> <p>Мексиканская революция 1910-1917 гг., ее итоги и значение. Реформы и революционные движения в латиноамериканских странах. Народный фронт в Чили.</p> <p>Международные отношения в 1920-1930-х гг.</p> <p>Версальская система и реалии 1920-х гг. Планы Дауэса и Юнга. Советское государство в международных отношениях в 1920-х гг. (Генуэзская конференция, соглашение в Рапалло, выход СССР из дипломатической изоляции). Пакт Бриана- Келлога. "Эра пацифизма".</p> <p>Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Итало-эфиопская война (1935). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе (оккупация Рейнской зоны, аншлюс Австрии). Судетский кризис. Мюнхенское соглашение и его последствия. Политика "умиротворения" агрессора. Создание оси Берлин - Рим - Токио. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор о ненападении и его последствия.</p> <p>Развитие культуры в 1914-1930-х гг.</p>		
--	--	--	--

	<p>Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов.</p> <p>"Потерянное поколение": тема войны в литературе и художественной культуре. Основные направления в искусстве. Модернизм, авангардизм, сюрреализм, абстракционизм, реализм. Ведущие деятели культуры первой трети XX в. Кинематограф 1920-1930-х гг. Тоталитаризм и культура. Массовая культура. Олимпийское движение</p>		
	Практическое занятие	2	
	Распространение фашизма в Европе, Антикоминтерновский пакт и нарастание международной напряженности в 30-е гг. Работа с историческими источниками.	2	
Тема 2.5. Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Великой Отечественной войны	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	<p>Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Деятельность Коминтерна как инструмента мировой революции. Договор в Рапалло. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций.</p> <p>Возрастание угрозы мировой войны. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол.</p> <p>СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии</p>	2	
	Практическое занятие	2	
	Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой	2	
Профессионально-ориентированное содержание			
«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений. Наш край в 1920-1930-е гг.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 4.3.
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы		24	ОК 01, ОК 02, ОК 04 ОК 05, ОК 06

<p>Тема 3.1. Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942)</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Захват Германией Дании и Норвегии. Разгром Франции и ее союзников. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников на Балканах.</p> <p>Положение в оккупированных странах. "Новый порядок". Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления. Партизанская война в Югославии.</p> <p>1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Соотношение сил противников на 22 июня 1941 г. Вторжение Германии и ее сателлитов на территорию СССР. Начало Великой Отечественной войны. Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Брестская крепость. Массовый героизм воинов, представителей всех народов СССР. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Чрезвычайные меры руководства страны, образование Государственного комитета обороны. Роль партии в мобилизации сил на отпор врагу. Создание дивизий народного ополчения. Смоленское сражение. Наступление советских войск под Ельней. Начало блокады Ленинграда. Оборона Одессы и Севастополя. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны.</p> <p>Битва за Москву. Наступление гитлеровских войск: Москва на осадном положении. Парад 7 ноября 1941 г. на Красной площади. Переход в контрнаступление и разгром немецкой группировки под Москвой. Наступательные операции Красной Армии зимой - весной 1942 г. Итоги Московской битвы. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Эвакуация ленинградцев. Дорога жизни.</p> <p>Перестройка экономики на военный лад. Эвакуация предприятий, населения и ресурсов. Введение норм военной дисциплины на производстве и транспорте.</p> <p>Нацистский оккупационный режим. Генеральный план "Ост". Нацистская пропаганда. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Нацистский плен. Уничтожение военнопленных и медицинские эксперименты над заключенными. Угон советских людей в Германию. Разграбление и уничтожение культурных ценностей.</p>	<p>8</p> <p>4</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06</p>
---	--	-------------------	--

	Начало массового сопротивления врагу. Восстания в нацистских лагерях. Развертывание партизанского движения.		
	Нападение японских войск на Перл-Харбор, вступление США в войну. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз		
	Практическое занятие	4	
	Причины и начало Второй мировой войны. Работа с исторической картой и историческими источниками.	2	
	Причины и начальный период Великой Отечественной войны. Работа с исторической картой и историческими источниками.	2	
Тема 3.2. Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	<p>Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Германское наступление весной - летом 1942 г. Поражение советских войск в Крыму. Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Дом Павлова. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне.</p> <p>Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда.</p> <p>Битва на Курской дуге. Соотношение сил. Провал немецкого наступления. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы.</p> <p>Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.</p> <p>За линией фронта. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.</p> <p>Сотрудничество с врагом (коллорабационизм): формы, причины, масштабы. Создание гитлеровцами воинских формирований из советских военнопленных. Антисоветские национальные военные формирования в составе вермахта. Судебные процессы на территории СССР над военными преступниками и пособниками оккупантов в 1943-1946 гг.</p> <p>СССР и союзники.</p>	4	

	Война в Северной Африке. Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"		
	Практическое занятие	2	
	Работа с исторической картой Высадка союзнических войск в Италии и падение режима Муссолини. Перелом в войне на Тихом океане. Тегеранская конференция. "Большая тройка"	2	
Тема 3.3. Человек и культура в годы Великой Отечественной войны	Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	Человек и война: единство фронта и тыла. "Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Женщины на войне. Письма с фронта и на фронт. Повседневность в советском тылу. Военная дисциплина на производстве. Карточная система и нормы снабжения в городах. Положение в деревне. Стратегии выживания в городе и на селе. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей. Культурное пространство в годы войны. Песня "Священная война" - призыв к сопротивлению врагу. Советские писатели, композиторы, художники, ученые в условиях войны. Песенное творчество и фольклор. Кино военных лет. Государство и Церковь в годы войны. Патриотическое служение представителей религиозных конфессий. Культурные и научные связи с союзниками. Приказ № 227 «Ни шагу назад!». Битва за Кавказ. Оборона Сталинграда. Героическая борьба армий В.И. Чуйкова и М.С. Шумилова против немецко-фашистских войск. Окружение неприятельской группировки под Сталинградом и разгром гитлеровцев. Н.Ф. Ватутин, А.И. Еременко, К.К. Рокоссовский. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне	2	
	Практическое занятие	2	
	Работа с историческими источниками: анализ исторических плакатов, военных песен, творчества Твардовского А.Т., Эринбурга И.Г., Бека А.А., Симонова К.М.	2	
Тема 3.4. Победа СССР в Великой	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и	4	

Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Висло-Одерская операция. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Резвакуация и нормализация повседневной жизни. Депортации репрессированных народов. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Восстания против оккупантов и их пособников в европейских странах. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции; Ялтинская конференция 1945 г.: основные решения. Роль СССР в разгроме нацистской Германии и освобождении народов Европы. Потсдамская конференция. Судьба послевоенной Германии. Политика денацификации, демилитаризации, демонаполизации, демократизации (четыре "Д"). Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны. Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира		ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	
	Завершающий период Великой Отечественной войны. Разгром милитаристской Японии. Работа с исторической картой. Уроки войны. Дискуссия по методу дебатов.	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу. Наш край в 1941-1945 гг.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 4.3.
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир		32	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 4.1.	Содержание учебного материала:	10	ОК 01

<p>Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина XX века)</p>	<p>Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг.</p> <p>От мира к холодной войне. Речь У. Черчилля в Фултоне. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД).</p> <p>Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Создание Движения неприсоединения. Гонка вооружений. Война во Вьетнаме.</p> <p>Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - первой половине 1970-х гг. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Урегулирование германского вопроса (договоры ФРГ с СССР и Польшей, четырехстороннее соглашение по Западному Берлину). Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (Хельсинки, 1975 г.).</p> <p>Ввод советских войск в Афганистан (1979). Возвращение к политике холодной войны. Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Провозглашение советской концепции нового политического мышления в 1980-х гг. Революции 1989-1991 гг. в странах Центральной и Восточной Европы, их внешнеполитические последствия. Распад СССР и восточного блока.</p> <p>Соединенные Штаты Америки. Послевоенный экономический подъем. Развитие постиндустриального общества. Общество потребления. Демократы и республиканцы у власти: президенты США и повороты политического курса. Социальные движения (борьба против расовой сегрегации, за гражданские права, выступления против войны во Вьетнаме). Внешняя политика США во второй половине XX - начале XXI в. Развитие отношений с СССР, Российской Федерацией.</p> <p>Страны Западной Европы. Экономическая и политическая ситуация в первые послевоенные годы. Научно-техническая революция. Становление социально ориентированной рыночной экономики. Германское "экономическое чудо". Установление V республики во Франции. Лейбористы и консерваторы в Великобритании. Начало европейской интеграции (ЕЭС). "Бурные шестидесятые". "Скандинавская -модель"</p>	<p>6</p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09</p>
--	--	----------	--

	<p>социально-экономического развития. Падение диктатур в Греции, Португалии, Испании. Экономические кризисы 1970-х - начала 1980-х гг. Неоконсерватизм. Европейский союз.</p> <p>Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX - начале XXI в. Революции второй половины 1940-х гг. и установление режимов «народной демократии». СЭВ и ОВД. Достижения и проблемы социалистического развития в 1950-е гг. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Движение "Солидарность" в Польше. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Революции 1989-1990 гг. в странах Центральной и Восточной Европы. Распад ОВД, СЭВ. Образование новых государств на постсоветском пространстве.</p> <p>Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации. Обретение независимости и выбор путей развития странами Азии и Африки.</p> <p>Страны Восточной, Юго-Восточной и Южной Азии. Освободительная борьба и провозглашение национальных государств в регионе. Китай: провозглашение республики; социалистический эксперимент; Мао Цзэдун и маоизм; экономические реформы конца 1970-х - 1980-х гг. и их последствия; современное развитие. Разделение Вьетнама и Кореи на государства с разным общественно-политическим строем. Индия: провозглашение независимости; курс Неру; внутренняя и внешняя политика современного индийского государства.</p> <p>Успехи модернизации. Япония после Второй мировой войны: от поражения к лидерству. Восстановление суверенитета страны. Японское "экономическое чудо". Новые индустриальные страны (Сингапур, Южная Корея).</p> <p>Страны Ближнего Востока и Северной Африки. Турция: политическое развитие, достижения и проблемы модернизации. Иран: реформы 1960-1970-х гг.; исламская революция. Афганистан: смена политических режимов, роль внешних сил.</p> <p>Провозглашение независимых государств на Ближнем Востоке и в Северной Африке. Палестинская проблема. Создание государства Израиль. Египет: выбор пути развития; внешнеполитический курс. Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и попытки урегулирования на Ближнем Востоке. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии.</p> <p>Страны Тропической и Южной Африки. Этапы провозглашения независимости ("год Африки", 1970-1980-е гг.). Выбор путей развития. Попытки утверждения демократических</p>		
--	--	--	--

	режимов и возникновение диктатур. Организация Африканского единства. Система апартеида на юге Африки и ее падение. Сепаратизм. Гражданские войны и этнические конфликты в Африке. Страны Латинской Америки во второй половине XX в. Положение стран Латинской Америки в середине XX в.: проблемы внутреннего развития, влияние США. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Националреформизм. Революция на Кубе. Диктатуры и демократизация в странах Латинской Америки. Революции конца 1960-х - 1970-х гг. (Перу, Чили, Никарагуа)		
	Практические занятия	4	
	Послевоенное изменение политических границ в Европе. Изменение этнического состава стран Восточной Европы как следствие геноцидов и принудительных переселений. Работа с картой.	2	
	Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы	2	
Тема 4.2. СССР в 1945– 1953 гг.	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение проблем послевоенного детства. Рост преступности. Ресурсы и приоритеты восстановления. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Ремонтации, их размеры и значение для экономики. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Положение на послевоенном потребительском рынке. Колхозный рынок. Голод 1946-1947 гг. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы. Соперничество в верхних эшелонах власти. Усиление идеологического контроля. Послевоенные репрессии. "Ленинградское дело". Борьба с космополитизмом. "Дело врачей". Сохранение трудового законодательства военного времени на период восстановления разрушенного хозяйства. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Рост влияния СССР на международной арене. Начало холодной войны. Доктрина Трумэна. План Маршалла. Формирование биполярного мира. Советизация Восточной и	2	

	Центральной Европы. Взаимоотношения со странами народной демократии. Создание Совета экономической взаимопомощи. Организация Североатлантического договора (НАТО). Создание по инициативе СССР Организации Варшавского договора. Война в Корее		
Тема 4.3. СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. Первые признаки наступления оттепели в политике, экономике, культурной сфере. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Реакция на доклад Хрущева в стране и мире. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Особенности национальной политики. Утверждение единоличной власти Хрущева.</p> <p>Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись: новые тенденции. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Самиздат и тамиздат.</p> <p>Социально-экономическое развитие СССР. "Догнать и перегнать Америку". Попытки решения продовольственной проблемы. Освоение целинных земель.</p> <p>Научно-техническая революция в СССР. Военный и гражданский секторы экономики. Создание ракетно-ядерного щита. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.</p> <p>Реформы в промышленности. Переход от отраслевой системы управления к совнархозам. Расширение прав союзных республик. Изменения в социальной и профессиональной структуре советского общества к началу 1960-х гг. Преобладание горожан над сельским населением. Положение и проблемы рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции. Востребованность научного и инженерного труда.</p> <p>XXII съезд КПСС и Программа построения коммунизма в СССР. Воспитание "нового человека". Бригады коммунистического труда. Общественные формы управления. Социальные программы. Реформа системы образования. Пенсионная реформа. Массовое</p>	6	
		4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

	<p>жилищное строительство. Рост доходов населения и дефицит товаров народного потребления.</p> <p>Внешняя политика. СССР и страны Запада. Международные военно-политические кризисы, позиция СССР и стратегия ядерного сдерживания (Суэцкий кризис 1956 г., Берлинский кризис 1961 г., Карибский кризис 1962 г.). СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальных систем и борьба за влияние в странах третьего мира.</p> <p>Конец оттепели. Нарастание негативных тенденций в обществе. Кризис доверия власти. Новочеркасские события. Смещение Н.С. Хрущева</p>		
	Практическое занятие	2	
	Общественно-политическое развитие СССР в условиях «оттепели». Научно-техническая революция в СССР. Дискуссия по методу «метаплана»	2	
Тема 4.4. Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	Содержание учебного материала:	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	<p>Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг.</p> <p>Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса. Десталинизация и рестаилинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма".</p> <p>Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы. Рост масштабов и роли ВПК. Трудности развития агропромышленного комплекса. Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭК).</p> <p>Повседневность в городе и в деревне. Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Социальное и экономическое развитие союзных республик. Общественные настроения. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди.</p> <p>Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство: поиски новых путей. Авторское кино. Авангардное искусство. Неформалы (КСП, движение КВН и другие). Диссидентский вызов. Борьба с инакомыслием. Судебные процессы. Цензура и самиздат.</p> <p>Новые вызовы внешнего мира. Между разрядкой и конфронтацией. Возрастание международной напряженности. Холодная война и мировые конфликты. Пражская весна</p>	4	

	и снижение международного авторитета СССР. Достижение военно-стратегического паритета с США. Политика разрядки. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Ввод войск в Афганистан. Подъем антикоммунистических настроений в Восточной Европе. Кризис просоветских режимов. Л.И. Брежнев в оценках современников и историков		
	Практическое занятие	2	
	Общественно-политическая жизнь в СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Внешняя политика СССР в середине 60-х – начале 80-х гг. Работа с историческими источниками	2	
Тема 4.5. Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	Содержание учебного материала:	6	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09</p>
	<p>Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991).</p> <p>Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах. Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Реформы в экономике, в политической и государственной сферах. Законы о госпредприятии и об индивидуальной трудовой деятельности. Принятие закона о приватизации государственных предприятий.</p> <p>Гласность и плюрализм. Политизация жизни и подъем гражданской активности населения. Либерализация цензуры. Общественные настроения и дискуссии в обществе. Отказ от догматизма в идеологии. Вторая волна десталинизации. История страны как фактор политической жизни. Отношение к войне в Афганистане. Неформальные политические объединения.</p> <p>Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Объединение Германии. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны.</p> <p>Демократизация советской политической системы. XIX конференция КПСС и ее решения. Альтернативные выборы народных депутатов. Съезды народных депутатов - высший орган государственной власти. I съезд народных депутатов СССР и его значение. Демократы первой волны, их лидеры и программы.</p> <p>Подъем национальных движений, нагнетание националистических и сепаратистских настроений. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Позиции республиканских лидеров и национальных элит.</p>	4	

	<p>Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса.</p> <p>Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Дискуссии о путях обновления Союза ССР. Ново-Огаревский процесс и попытки подписания нового Союзного договора. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор. Нарастание разбалансированности в экономике. Введение карточной системы снабжения. Реалии 1991 г.: конфискационная денежная реформа, трехкратное повышение государственных цен, пустые полки магазинов. Разработка союзным и российским руководством программ перехода к рыночной экономике. Радикализация общественных настроений. Забастовочное движение. Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях.</p> <p>Попытка государственного переворота в августе 1991 г. Планы ГКЧП и защитники Белого дома. Победа Ельцина. Ослабление союзной власти. Распад структур КПСС. Оформление фактического распада СССР. Беловежские и Алма-Атинские соглашения, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).</p> <p>Реакция мирового сообщества на распад СССР. Россия как преемник СССР на международной арене</p>		
	Практическое занятие	2	
	Общественно-политическая жизнь в СССР в годы «перестройки». Внешняя политика СССР в 1985–1991 гг. Дебаты «за» и «против»	2	
Профессионально-ориентированное содержание			
Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине. Наш край в 1945-1991 гг.		2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ПК 4.3.
Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации		24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Содержание учебного материала:	6	ОК 01

<p>Тема 5.1. Становление новой России (1992–1999 гг.)</p>	<p>Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Правительство реформаторов во главе с Е.Т. Гайдаром. Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ.</p> <p>Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Указ Б.Н. Ельцина № 1400 и его оценка Конституционным судом. Возможность мирного выхода из политического кризиса. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Разделение властей. Проблемы построения федеративного государства. Утверждение государственной символики.</p> <p>Обострение межнациональных и межконфессиональных отношений в 1990-е гг. Подписание Федеративного договора (1992) и отдельных соглашений центра с республиками. Взаимоотношения центра и субъектов Федерации. Военно-политический кризис в Чеченской Республике.</p> <p>Корректировка курса реформ и попытки стабилизации экономики. Роль иностранных займов. Тенденции деиндустриализации и увеличения зависимости экономики от мировых цен на энергоносители. Ситуация в российском сельском хозяйстве и увеличение зависимости от экспорта продовольствия. Финансовые пирамиды. Дефолт 1998 г. и его последствия.</p> <p>Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Проблемы русскоязычного населения в бывших республиках СССР.</p> <p>Новые приоритеты внешней политики. Россия - правопреемник СССР на международной арене. Значение сохранения Россией статуса ядерной державы. Взаимоотношения с США и странами Запада. Россия на постсоветском пространстве. СНГ и союз с Белоруссией. Военно-политическое сотрудничество в рамках СНГ.</p>	<p>4</p>	<p>ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09</p>
---	---	----------	--

	Российская многопартийность и строительство гражданского общества. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Кризис центральной власти. Обострение ситуации на Северном Кавказе. Вторжение террористических группировок в Дагестан. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина		
	Практическое занятие	2	
	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Занятие с использованием музейно-педагогических технологий	2	
Тема 5.2. Современный мир. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала:	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и распространение ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии. Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая ориентация, участие в интеграционных процессах). «Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Политическое развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в. "Арабская весна" и смена политических режимов в начале 2010-х гг. Гражданская война в Сирии. "Левый поворот" в Латинской Америке в конце XX в. Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Развитие науки во второй половине XX - начале XXI в. (ядерная физика, химия, биология, медицина). Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях. Достижения в области космонавтики (СССР, США). Развитие электротехники и робототехники. Информационная революция. Интернет. Течения и стили в художественной культуре второй половины XX - начала XXI в.: от модернизма к постмодернизму. Литература. Живопись. Архитектура: новые технологии, концепции, художественные решения. Дизайн. Кинематограф. Музыка: развитие традиций и авангардные течения. Джаз. Рок-музыка. Массовая культура. Молодежная культура	4	
	Практические занятия	4	

	«Оранжевые» революции на постсоветском пространстве и в развивающихся странах. Работа с историческими источниками.	2	
	Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс. Дискуссия по методу «метаплана»	2	
Тема 5.3. Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	Содержание учебного материала:	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
	<p>Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации.</p> <p>Политические и экономические приоритеты. Вступление в должность Президента В.В. Путина и связанные с этим ожидания. Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Федерализм и сепаратизм. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Разграничение властных полномочий центра и регионов. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Построение вертикали власти и гражданское общество. Военная реформа.</p> <p>Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Структура экономики, роль нефтегазового сектора и задачи инновационного развития. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Россия в системе мировой рыночной экономики. Начало (2005) и продолжение (2018) реализации приоритетных национальных проектов.</p> <p>Президент Д.А. Медведев, премьер-министр В.В. Путин. Основные направления внешней и внутренней политики. Проблема стабильности и преемственности власти.</p> <p>Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России и реализация инфраструктурных проектов в Крыму (строительство Крымского моста, трассы "Таврида" и других). Конституционная реформа (2020).</p> <p>Новый облик российского общества после распада СССР. Социальная и профессиональная структура. Занятость и трудовая миграция. Миграционная политика. Основные принципы и направления государственной социальной политики. Реформы здравоохранения. Пенсионные реформы. Реформирование образования, культуры, науки и его результаты. Начало конституционной реформы. Снижение средней продолжительности жизни и тенденции депопуляции. Государственные программы демографического возрождения России. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014), успехи российских</p>	4	

	<p>спортсменов, допинговые скандалы и их последствия для российского спорта. Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру.</p> <p>Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Постановка государством вопроса о социальной ответственности бизнеса. Модернизация бытовой сферы. Досуг. Россиянин в глобальном информационном пространстве: СМИ, компьютеризация, Интернет. Массовая автомобилизация. Военно-патриотические движения. Марш "Бессмертный полк". Празднование 75-летия Победы в Великой Отечественной войне (2020).</p> <p>Внешняя политика в конце XX - начале XXI в. Утверждение новой Концепции внешней политики Российской Федерации (2000) и ее реализация. Постепенное восстановление лидирующих позиций России в международных отношениях. Современная концепция российской внешней политики. Участие в международной борьбе с терроризмом и в урегулировании локальных конфликтов. Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом и в преодолении внутривосточного кризиса (с 2015 г.). Приближение военной инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. Односторонний выход США из международных соглашений по контролю над вооружениями и последствия для России. Создание Россией нового высокоточного оружия и реакция в мире.</p> <p>Центробежные и партнерские тенденции в СНГ. «Оранжевые» революции. Союзное государство России и Беларуси. Россия в СНГ и в Евразийском экономическом сообществе (ЕврАзЭС). Миротворческие миссии России. Приднестровье. Россия в условиях нападения Грузии на Южную Осетию в 2008 г. (операция по принуждению Грузии к миру). Отношения с США и Евросоюзом. Вступление в Совет Европы. Сотрудничество России со странами ШОС (Шанхайской организации сотрудничества) и БРИКС. Деятельность "Большой двадцатки". Дальневосточное и другие направления политики России. Сланцевая революция в США и борьба за передел мирового нефтегазового рынка.</p> <p>Государственный переворот на Украине 2014 г. и его последствия для русскоязычного населения Украины, позиция России. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией и его международные последствия. Минские соглашения по Донбассу и гуманитарная поддержка Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР). Специальная военная операция (2022). Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками</p>		
--	--	--	--

	<p>политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.</p> <p>Россия в борьбе с коронавирусной пандемией, оказание помощи зарубежным странам.</p> <p>Мир и процессы глобализации в новых условиях. Антиглобалистские тенденции.</p> <p>Международный нефтяной кризис 2020 г. и его последствия. Россия в современном мире.</p> <p>Религия, наука и культура России в конце XX - начале XXI в. Повышение общественной роли СМИ и Интернета. Коммерциализация культуры. Ведущие тенденции в развитии образования и науки. Модернизация образовательной системы. Основные достижения российских ученых и недостаточная востребованность результатов их научной деятельности. Религиозные конфессии и повышение их роли в жизни страны. Особенности развития современной художественной культуры: литературы, киноискусства, театра, изобразительного искусства. Процессы глобализации и массовая культура</p>		
	Практические занятия	4	
	<p>Развитие политической системы России в начале XXI в. Внешняя политика РФ в конце XX – начале XXI в. Работа с историческими источниками.</p> <p>Мир и процессы глобализации в новых условиях. Россия в современном мире. Работа с историческими источниками</p>	2	
		2	
Профессионально-ориентированное содержание			
Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов. Наш край в 1992-2022 гг.		2	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06,</p> <p>ПК 4.3.</p>
Консультации		4	
Всего:		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета русского языка.

Кабинет общественных дисциплин (ауд. № 221), оснащенный оборудованием:

- Стол ученический – 15 шт.
- Стул ученический – 30 шт.
- Стол преподавательский – 2 шт.
- Стул – 2 шт.
- Доска классная – 1 шт.
- Презентационный материал – 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники:

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО на базе основного общего образования.

3.2.1. Основные источники

1. Артамонов В.В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования в 2 ч. Ч.1. / В.В. Артамонов, Ю.Н. Лубченков. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 352 с.: ил.
2. Артамонов В.В. История: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования в 2 ч. Ч.2. / В.В. Артамонов, Ю.Н. Лубченков. – 9-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022. – 400 с.: ил.
3. Артамонов В.В. История: дидактические материалы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования в 2 ч. Ч.2. / В.В. Артамонов, Ю.Н. Лубченков. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 368 с.: ил.
4. Мединский В.Р., Чубарьян А.О. История. Всеобщая история. 1914 год – начало XXI века: учебник (в 2 частях) / В.Р.Мединский, А.О. Чубарьян; Минпросвещения России. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 496 с: ил.
5. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России. 1914 – 1945 годы: учебник / В.Р.Мединский, А.В.Торкунов; Минпросвещения России. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 464 с.: ил.

6. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История. История России. 1945 – начало XXI века: учебник / В.Р.Мединский, А.В.Торкунов; Минпросвещения России. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 416 с.: ил.
7. История России. 1914 - 1945 годы: 10 класс: базовый уровень: учебник Шубин А.В., Мягков М.Ю., Никифров Ю.А. и другие; под общей редакцией Мединского В.Р. Акционерное общество "Издательство "Просвещение";
8. История России. 1946 год - начало XXI века: 11 класс: базовый уровень: учебник. Шубин А.В., Мягков М.Ю., Никифоров Ю.А. и другие; под общей редакцией Мединского В.Р. Акционерное общество "Издательство "Просвещение";
9. История. История России. 1914 - 1945 гг. (в 2 частях). Горинов М.М. и другие; под редакцией Торкунова А.В. Акционерное общество "Издательство "Просвещение»;
10. История. История России. 1946 г. - начало XXI века (в 2 частях). Данилов А.А. и другие; под редакцией Торкунова А.В. Акционерное общество "Издательство "Просвещение";
11. История. История России (в 3 частях). Горинов М.М., Данилов А.А., Моруков М.Ю., Токарева А.Я. и другие; под редакцией Торкунова А.В. Акционерное общество "Издательство "Просвещение".;

3.2.2. Дополнительные источники

1. История. Всеобщая история. Новейшая история. Сороко-Цюпа О.С., Сороко-Цюпа А.О.; под редакцией Искендерова А.А. Акционерное общество "Издательство "Просвещение".
2. Всеобщая история. Новейшая история. Шубин А.В.; под общей редакцией Мединского В.Р. Акционерное общество "Издательство "Просвещение".;
3. Всеобщая история. Новейшая история. 1914 - 1945 гг. Сороко-Цюпа О.С., Сороко-Цюпа А.О.; под редакцией Чубарьяна А.О. Акционерное общество "Издательство "Просвещение.;
4. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1946 г. - начало XXI века. Сороко-Цюпа О.С., Сороко-Цюпа А.О.; под редакцией Чубарьяна А.О. Акционерное общество "Издательство "Просвещение".;
5. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1914 г. - начало XXI в. Загладин Н.В., Белоусов Л.С.; под редакцией Карпова С.П. Общество с ограниченной ответственностью "Русское слово - учебник";
6. История. История России 1914 г. - начало XXI в. (в 2 частях). Никонов В.А., Девятков С.В.; под редакцией Карпова С.П. Общество с ограниченной ответственностью "Русское слово - учебник".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ОК 02	Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ОК 04	Р 1, Тема 1.2, 1.3, П-о/с Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, П-о/с Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, П-о/с Р 4, Темы 4.1, 4.3, 4.4, 4.5, П-о/с Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3, П-о/с	Диагностическая работа Контрольная работа Самооценка и взаимооценка Презентация мини-проектов Устный и письменный опрос Результаты выполнения учебных заданий Разработка маршрута образовательного путешествия Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)
ОК 05	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3	Диагностическая работа

	<p>Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9</p> <p>Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3</p> <p>Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Самооценка и взаимооценка</p> <p>Презентация мини-проектов</p> <p>Устный и письменный опрос</p> <p>Результаты выполнения учебных заданий</p> <p>Разработка маршрута образовательного путешествия</p> <p>Практические работы</p> <p>Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)</p>
ОК 06	<p>Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3</p> <p>Р 2, Темы 2.1.,2.2, 2.3, .2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9</p> <p>Р 3, Темы 3.1., 3.2, 3.3</p> <p>Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/</p>	<p>Диагностическая работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самооценка и взаимооценка</p> <p>Презентация мини-проектов</p> <p>Устный и письменный опрос</p> <p>Результаты выполнения учебных заданий</p> <p>Разработка маршрута образовательного путешествия</p> <p>Практические работы</p> <p>Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)</p>
ОК 09	<p>Р 3, Темы 3.3</p> <p>Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/</p>	<p>Диагностическая работа</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Самооценка и взаимооценка</p> <p>Презентация мини-проектов</p> <p>Устный и письменный опрос</p> <p>Результаты выполнения учебных заданий</p> <p>Разработка маршрута образовательного путешествия</p> <p>Практические работы</p> <p>Промежуточная аттестация (выполнение экзаменационных заданий)</p>
ПК 4.3.	<p>Р 1, Темы 1.3.</p> <p>Р 2, Темы 2.5.</p> <p>Р 3, Темы 3.4.</p> <p>Р 4, Темы 4.5.</p> <p>Р 5, Темы 5.3.</p> <p>П-о/</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Фронтальный контроль</p> <p>Индивидуальный контроль</p> <p>Анализ публичного выступления</p> <p>Практические работы</p>

Приложение 3.4
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.04 Обществознание является частью предметной области «Гуманитарные науки», изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО с учётом профессиональной направленности, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем базовой подготовки.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.04 «Обществознание» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; - владеть комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-

	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и

<p>информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; 	<ul style="list-style-type: none"> - приобретать опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных

<p>работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников - обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретать опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России.
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивать историческую правду в ходе дискуссий и других форм

	<p>искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; 	<p>межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критиковать фальсификации отечественной истории; рассказывать о подвигах народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знать имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное развитие России в XX – начале XXI в.; - уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и

	<p>гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. 	<p>письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; <p>систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX – начале XXI в.; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX – начале XXI в.; - уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в.; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; - уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; - знать ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI в.; выдающихся деятелей отечественной и
--	--	---

		<p>всемирной истории; важнейшие достижения культуры, ценностные ориентиры;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать значимость роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени; - уметь характеризовать вклад российской культуры в мировую культуру; - иметь сформированность представлений о предмете, научных и социальных функциях исторического знания, методах изучения исторических источников.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - уметь объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объяснять значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности

	<p>интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	
<p>ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.</p>	<p>организационно-технологическое обеспечение ведение эксплуатационно-технической документации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять ведение эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием - расшифровывать информацию, поступающую с полезной нагрузки с ведением технической документации - использовать в своей работе эксплуатационно-техническую документацию об используемой полезной нагрузки - пользоваться различными цифровыми платформами для ведение эксплуатационнотехнической документации - оформлять эксплуатационно-техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.:	
Основное содержание	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	14
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	*26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	20
Консультация	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОДБ.04 Обществознание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Человек в обществе		6	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05
	Общество как система. Общественные отношения. Связи между подсистемами и элементами общества. Общественные потребности и социальные институты. Признаки и функции социальных институтов. Типы обществ. Постиндустриальное (информационное) общество и его особенности. Роль массовой коммуникации в современном обществе Многообразие путей и форм общественного развития. Эволюция, социальная революция. Реформа. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Общественный прогресс, его критерии. Противоречивый характер прогресса. Глобализация и ее противоречивые последствия	2	
Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05
	Человек как результат биологической и социокультурной эволюции. Влияние социокультурных факторов на формирование личности. Личность в современном обществе. Коммуникативные качества личности. Мировоззрение, его роль в жизнедеятельности человека. Социализация личности и ее этапы. Агенты (институты) социализации. Общественное и индивидуальное сознание. Самосознание и социальное поведение. Деятельность и ее структура. Мотивация деятельности. Потребности и интересы. Многообразие видов деятельности. Свобода и необходимость в деятельности человека	2	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 02

<p>Познавательная деятельность человека.</p> <p>Научное познание</p>	<p>Познание мира. Чувственное и рациональное познание. Мышление, его формы и методы. Знание как результат познавательной деятельности, его виды. Понятие истины, ее критерии. Абсолютная, относительная истина. Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки. Особенности, уровни и методы научного познания. Особенности научного познания в социально-гуманитарных науках.</p> <p>Профессионально ориентированное содержание</p> <p>Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности.</p>		<p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ПК 4.3</p>
Раздел 2. Духовная культура		10	<p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ПК 4.3</p>
Тема 2.1.	Основное содержание учебного материала	4	
Духовная культура личности и общества	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическое занятие		
	Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности.		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p> <p>ПК 4.3</p>
Наука и образование в современном мире	Практическое занятие	2	
	Наука. Функции науки. Возрастание роли науки в современном обществе. Направления научно-технологического развития и научные достижения Российской Федерации. Образование в современном обществе. Российская система образования. Основные направления развития образования в Российской Федерации. Непрерывность образования в информационном обществе. Значение самообразования. Цифровые образовательные ресурсы		
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования.		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 05

Религия	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.		ОК 06 ОК 09
Тема 2.4. Искусство	Практическое занятие		ОК 01 ОК 05 ПК 4.3
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Образ профессии/ специальности в искусстве.		
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		14	
Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 06 ПК 4.3
	Практическое занятие		
	Роль экономики в жизни общества. Макроэкономические показатели и качество жизни. Предмет и методы экономической науки. Ограниченность ресурсов. Кривая производственных возможностей. Типы экономических систем. Экономический рост и пути его достижения. Факторы долгосрочного экономического роста. Понятие экономического цикла. Фазы экономического цикла. Причины экономических циклов	2	
	Профессионально-ориентированное содержание		
	Особенности разделения труда и специализации в сфере специальности.		
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 04 ОК 09 ПК 4.3
	Практическое занятие	2	
	Функционирование рынков. Рынки труда, капитала, земли, информации. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации Финансовый рынок. Финансовые институты. Банки. Банковская система. Центральный банк Российской Федерации: задачи и функции. Монетарная политика Банка России. Инфляция: причины, виды, последствия Рыночный спрос. Закон спроса. Эластичность спроса. Рыночное предложение. Закон предложения. Эластичность предложения. Цифровые финансовые услуги. Финансовые технологии и финансовая безопасность. Денежные агрегаты		
Тема 3.3.	Содержание учебного материала	2	ОК 01

Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Рынок труда. Заработная плата и стимулирование труда. Занятость и безработица. Причины и виды безработицы. Государственная политика Российской Федерации в области занятости. Особенности труда молодежи. Деятельность профсоюзов. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Экономическая деятельность и проблемы устойчивого развития обществаСпрос на труд и его факторы в сфере специальности. Стратегия поведения при поиске работы. Возможности профессиональной переподготовки.	2	ОК 02 ОК 04
Тема 3.4. Предприятие в экономике	Практическое занятие	2	ОК 01 ОК 04 ПК 4.3
	Предприятие в экономике. Цели предприятия. Факторы производства. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Издержки, их виды. Выручка, прибыль. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации Профессионально ориентированное содержание Предпринимательская деятельность в сфере специальности. Основы менеджмента и маркетинга в сфере.	2	
Тема 3.5. Экономика и государство	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 09
	Экономика и государство. Экономические функции государства. Общественные блага. Внешние эффекты. Государственный бюджет. Дефицит и профицит государственного бюджета. Принцип сбалансированности государственного бюджета. Государственный долг. Налоговая система Российской Федерации. Функции налогов. Система налогов и сборов в Российской Федерации. Налоговые льготы и вычеты. Фискальная политика государства. Цифровизация экономики в Российской Федерации		
Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	Содержание учебного материала	2	ОК 06 ОК 09 ПК 4.3
	Практическое занятие		
	Мировая экономика. Международная экономика. Международное разделение труда. Экспорт и импорт товаров и услуг. Выгоды и убытки от участия в международной торговле. Государственное регулирование внешней торговли	2	
	Профессионально-ориентированное содержание Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере специальности. Собственное производство как средство устойчивого развития государства		
Раздел 4. Социальная сфера		12	

Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 05 ПК 4.3
	Социальные общности, группы, их типы. Социальная стратификация, ее критерии. Социальное неравенство. Социальная структура российского общества. Государственная поддержка социально незащищенных слоев общества в Российской Федерации. Положение индивида в обществе. Социальные статусы и роли. Социальная мобильность, ее формы и каналы в современном российском обществе	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 4.2. Семья в современном мире	Практическое занятие	2	ОК 05 ОК 06
	Семья и брак. Функции и типы семьи. Семья как важнейший социальный институт. Тенденции развития семьи в современном мире. Меры социальной поддержки семьи в Российской Федерации. Помощь государства многодетным семьям		
Тема 4.3. Этнические общности и нации	Содержание учебного материала	2	ОК 05 ОК 06
	Миграционные процессы в современном мире. Этнические общности. Нации и межнациональные отношения. Этносоциальные конфликты, способы их предотвращения и пути разрешения. Конституционные принципы национальной политики в Российской Федерации		
Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 05 ПК 4.3.
	Практическое занятие	2	
	Социальные нормы и отклоняющееся (девиантное) поведение. Формы социальных девиаций. Конформизм. Социальный контроль и самоконтроль. Социальный конфликт. Виды социальных конфликтов, их причины. Способы разрешения социальных конфликтов. Особенности профессиональной деятельности социолога, социального психолога.		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		
Раздел 5. Политическая сфера		8	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 05

<p>Политика и власть. Политическая система</p>	<p>Политическая власть и субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система общества, ее структура и функции. Политическая система Российской Федерации на современном этапе Государство как основной институт политической системы. Государственный суверенитет. Функции государства. Форма государства: форма правления, форма государственного (территориального) устройства, политический режим Типология форм государства</p>		ОК 06
	Практическое занятие	2	
	<p>Федеративное устройство Российской Федерации. Субъекты государственной власти в Российской Федерации. Государственное управление в Российской Федерации. Государственная служба и статус государственного служащего. Опасность коррупции, антикоррупционная политика государства, механизмы противодействия коррупции. Обеспечение национальной безопасности в Российской Федерации. Государственная политика Российской Федерации по противодействию экстремизму</p>		
<p>Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники</p>	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 05 ПК 4.3
	<p>Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Причины абсентеизма. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности. Политический процесс и участие в нем субъектов политики. Формы участия граждан в политике. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Типы партийных систем. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная кампания. Избирательная система в Российской Федерации Политическая элита и политическое лидерство. Типология лидерства</p>		
	Практическое занятие	2	
	<p>Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации Профессионально ориентированное содержание Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника</p>	2	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		22	

Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 4.3
	Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации. Право в системе социальных норм. Источники права. Нормативные правовые акты, их виды. Законы и законодательный процесс в Российской Федерации. Система российского права. Правоотношения, их субъекты. Особенности правового статуса несовершеннолетних. Правонарушение и юридическая ответственность. Функции правоохранительных органов Российской Федерации	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Практические занятия	4	ОК 02 ОК 06 ПК 4.3
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени		
Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 04 ОК 06 ПК 4.3
	Гражданское право. Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Организационно-правовые формы юридических лиц. Гражданская дееспособность несовершеннолетних. Семейное право. Порядок и условия заключения и расторжения брака. Правовое регулирование отношений супругов. Права и обязанности родителей и детей. Трудовое право. Трудовые правоотношения. Порядок приема на работу, заключения и расторжения трудового договора. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений несовершеннолетних работников. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации». Порядок приема на обучение в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования. Порядок оказания платных образовательных услуг		
	Практическое занятие	2	

	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере специальности.		
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 06 ОК 09
	Административное право и его субъекты. Административное правонарушение и административная ответственность. Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду. Уголовное право. Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних.		
	Практическое занятие	2	
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Ответственность за налоговые правонарушения.		
Тема 6.5. Основы процессуального права	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 06 ОК 09
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса.	2	
	Практическое занятие	2	
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство.		
Консультация		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины создан кабинет истории и обществознания.

Эффективность преподавания курса обществознания зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

1. Стол ученический – 15 шт.
2. Стул ученический – 30 шт.
3. Стол преподавательский – 2 шт.
4. Стул – 2 шт.
5. Доска классная – 1 шт.
6. Презентационный материал – 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО на базе основного общего образования.

3.2.1. Основные источники

1. Обществознание. 10 класс. Учебник. Базовый уровень. Боголюбов Л.Н., Лазебникова А.Ю., Матвеев А.И. и др. / Под ред. Боголюбова Л.Н., Лазебниковой А.Ю.
2. Обществознание. 11 класс. Учебник. Базовый уровень. Боголюбов Л.Н., Городецкая Н.И., Лазебникова А.Ю. и др. / Под ред. Боголюбова Л.Н., Лазебниковой А.Ю.
3. Обществознание: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования /О.А.Котова, Т.Е. Лискова. – 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 303с.
4. Обществознание: базовый уровень: практикум: учебное пособие, разработанное в комплексе для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования /О.А.Котова, Т.Е. Лискова. – 2-е изд., стер. — Москва: Просвещение, 2025. — 208с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020)

2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N51-ФЗ (ред. от 25.02.2020 Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
4. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 97-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
6. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022, с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
7. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2022)
8. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 1992. — № 15. — Ст. 766.
9. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» // Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВС РФ. — 1991. — № 18. — Ст. 566.
10. Закон РФ от 31.05.2002 № 62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
11. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗ РФ. — 1993.
12. Федеральный закон от 31.05.2002 г. № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2002.
13. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // СЗ РФ. — 2012.
14. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СЗ РФ. — 1999. — № 14. — Ст. 1650.
15. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. — 2002. — № 2. — Ст. 133.
16. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 N53-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
17. Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» от 12.06.2002 N67-ФЗ (ред. от 28.06.2022)
18. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N145-ФЗ (ред. от 14.07.2022)
19. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
20. Семейный кодекс Российской Федерации от 29.12.1995 N 223-ФЗ (ред. от 04.08.2022)

21. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред.от14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. всилу с25.07.2022)
22. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (ред. от 14.07.2022,с изм. от 18.07.2022) (с изм. и доп.,вступ.всилус25.07.2022)
23. Налоговый кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред.от28.06.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с01.08.2022)
24. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗРФ. — 1992. —№ 15. — Ст. 766.
25. Закон РФ от 19.04.1991 № 1032-1 «О занятости населения в Российской Федерации» //Ведомости Съезда народных депутатов РФ и ВСРФ.—1991.— № 18.— Ст.566.
26. Закон РФ от 31.05.2002№62-ФЗ «О гражданстве Российской Федерации»//СЗ РФ.—2002.
27. Закон РФ от 11.02.1993 № 4462-1 «О Нотариате» (с изм. и доп.) // СЗРФ.— 1993.

3.2.3 Интернет ресурсы

Описание ресурса	Адрес
«Конституция Российской Федерации»	http://www.constitution.ru/
Международные документы по правам человека на сайте «Права человека в России»	http://www.hro.org
Конституция, кодексы и законы Российской Федерации	http://www.gdezakon.ru/
Правовая база данных «Гарант»	http://www.garant.ru
Правовая база данных «Консультант-Плюс»	http://www.consultant.ru
Основы экономики Электронная версия учебника по вводному курсу экономики. Аннотация. Содержание по главам.	http://be.economicus.ru/
Обществознание в школе. Сайт учителя обществознания В.П. Данилова	http://soc.rusolymp.ru
Учебное пособие по обществознанию Г. Трубникова	http://danur-w.narod.ru
Законодательство России	http://gtrubnik.narod.ru/ucontents.htm
Молодежные движения и субкультуры	http://psychology.net.ru
Научно-образовательная социальная сеть	http://www.infosoc.iis.ru
Научно-аналитический журнал «Информационное общество»	http://subculture.narod.ru
Общественно-политический журнал Федерального собрания «Российская Федерация сегодня»	http://www.nogo.ru
Права и дети в Интернете	http://www.russia-today.ru
Социология	http://www.unb.ca/democracy
Толерантность: декларация принципов	http://socio.rin.ru
Академия «Гражданское общество»	http://www.voppsy.ru
Библиотека философии и религии	http://www.psychology-online.ru

Гражданское общество — детям России	http://filosofia.ru
Федеральный правовой портал «Юридическая Россия»	http://wciom.ru
Информатика для демократии	http://www.hrighs.ru
Молодежная правозащитная группа	http://www.golos.org
Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»	http://sei.e-stile.ru/home
Методическое пособие по экономике	http://icebe.ru/index.shtm
Школа молодого предпринимателя	http://fin-gramota.ru
Экономика предприятия	http://shmpmgu.ru
Курсы, тесты, материалы для учителей	https://infourok.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенции	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01 ОК 05	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	<i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Вопросы проблемного характера • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 4.3	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Познавательные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 2. Духовная культура		
ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 4.3	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Вопросы проблемного характера • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i>

		<i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 03 ПК 4.3	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06 ПК 4.3	Тема 2.3. Религия	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 05	Тема 2.4. Искусство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		
ОК 02 ОК 07 ПК 4.3	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 4.3	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике • Проектные задания

		<i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 03 ПК 4.3	Тема 3.4. Предприятие в экономике	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания - задачи • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 09	Тема 3.5. Экономика и государство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 06 ОК 09	Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	<i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Вопросы проблемного характера • Работа с документами, содержащими социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 4. Социальная сфера		
ОК 01 ОК 05 ПК 4.3	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06 ПК 4.3	Тема 4.2. Семья в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06	Тема 4.3.	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i>

ПК 4.3	Этнические общности и нации	<ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 04 ОК 05 ПК 4.3	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи • Проектные задания <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 5. Политическая сфера		
ОК 05 ОК 06 ПК 4.3	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 03 ОК 04 ПК 4.3	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		
ОК 01 ОК 05 ОК 09	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 4.3	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> <ul style="list-style-type: none"> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и самооценка знаний /умений обучающихся</i>

<p>ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 4.3</p>	<p>Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>ОК 02 ОК 06 ОК 09</p>	<p>Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i></p>
<p>ОК 02 ОК 05 ОК 09</p>	<p>Тема 6.5. Отрасли процессуального права</p>	<p><i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i></p>

Приложение 3.5
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.05 ГЕОГРАФИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОГРАФИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина «География» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В основу содержания географии положено изучение единого и одновременно многополярного мира, глобализации мирового развития, фокусирования на формировании у обучающихся целостного представления о роли России в современном мире.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «География» направлено на достижение следующих целей: воспитание чувства патриотизма, взаимопонимания с другими народами, уважения культуры разных стран и регионов мира, ценностных ориентаций личности посредством ознакомления с важнейшими проблемами современности, с ролью России как составной части мирового сообщества; воспитание экологической культуры на основе приобретения знаний о взаимосвязи природы, населения и хозяйства на глобальном, региональном и локальном уровнях и формирование ценностного отношения к проблемам взаимодействия человека и общества; формирование системы географических знаний как компонента научной картины мира, завершение формирования основ географической культуры; развитие познавательных интересов, навыков самопознания, интеллектуальных и творческих способностей в процессе овладения комплексом географических знаний и умений, направленных на использование их в реальной действительности; приобретение опыта разнообразной деятельности, направленной на достижение целей устойчивого развития.

1.3. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления

<p>применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; 	<p>глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем;
ОК 02. Использовать	В области ценности научного познания:	- освоить и применить знания о размещении основных географических

<p>современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму</p>	<p>объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>- сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;</p> <p>- сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации</p>
--	--	--

	<p>представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<p>качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим 	<p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников</p>

<p>жизненных ситуациях</p>	<p>родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p>	<p>географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
----------------------------	--	--

	<p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<p>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику 	<ul style="list-style-type: none"> - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и

<p>коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку 	<p>концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;
---	---	---

	зрения с использованием языковых средств;	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным,</p>	<p>- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с</p>

	<p>религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, 	<p>разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p>
--	--	---

	<p>ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
<p>ОК 07.</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <p>- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <p>- планирование и осуществление действий в окружающей среде на</p>	<p>- сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и</p>

<p>действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <p>- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширение опыта деятельности экологической направленности;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p>	<p>явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран;</p> <p>формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;</p> <p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них</p>
---	--	---

		<p>глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;</p>
<p>ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В области ценности научного познания:</p> <p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <p>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными</p>	<p>- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;</p> <p>- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <p>- владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в</p>

	<p>познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	<p>различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
<p>ПК 4.5.</p> <p>Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем</p>	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических

<p>специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.</p>	<p>инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<p>наук в достижении целей устойчивого развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем в часах*</i>
Объем образовательной программы дисциплины	72
В т. ч.:	
Основное содержание	52
В т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	16
В т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
Консультация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. География как наука			
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований.</p> <p>2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий</p>	2	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p>
Раздел 2. Природопользование и геоэкология			
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда.</p> <p>2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле</p> <p>Практические занятия</p> <p>№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации</p>	<p>3</p> <p>1</p>	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p>
Тема 2.2. Проблемы	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
взаимодействия человека и природы	Теоретическое обучение Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практическое занятие		
	№ 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)	2	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Теоретическое обучение Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы	3	
	Практическое занятие		
	№ 3. Оценка природно-ресурсного капитала одной из стран (по выбору) по источникам географической информации. № 4. Определение ресурсообеспеченности стран отдельными видами природных	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	ресурсов		
Раздел 3. Современная политическая карта			
Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и Типология стран мира	Содержание учебного материала		ОК 02 ОК 04 ОК 09
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.</p> <p>2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство</p>	4	
Раздел 4. Население мира			
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала		
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения.</p> <p>2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Практические занятия		
	<p>№ 5. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).</p> <p>№ 6. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения</p>	2	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 09
	<p>Теоретическое обучение</p> <p>1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира.</p> <p>2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира</p>	2	
	Практические занятия		
	<p>№ 7. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных.</p> <p>№ 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации</p>	2	
Раздел 5. Мировое хозяйство			
Тема 5.1. Состав и структура	Содержание учебного материала		
	Теоретическое обучение	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.5
	Практическое занятие		
	№ 9. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	2	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	Содержание учебного материала		
	Теоретическое обучение Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	Содержание учебного материала (профессионально ориентированное)		
	Теоретическое обучение Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные тапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика»	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 4.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике		
	<p>Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов</p> <p>Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду</p> <p>Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду</p> <p>Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм		
	Практические занятия		
	№ 10. Представление в виде диаграмм данных о динамике изменения объёмов и структуры производства электроэнергии в мире. № 11. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира. № 12. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли. № 13. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортёры и импортёры продовольствия»	6	
Основное содержание			
Раздел 6. Регионы и страны мира			
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	Содержание учебного материала		
	Теоретическое обучение Многообразие подходов к выделению регионов мира. Регионы мира: Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Северная Америка, Латинская Америка, Африка, Австралия и Океания. Зарубежная Европа: состав (субрегионы Западная Европа, Северная Европа, Южная Европа, Восточная Европа), общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие		
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)	2	
	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Теоретическое обучение Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Зарубежной Азии, современные проблемы (на примере Китая, Индии, Ирана, Японии). Современные экономические отношения России со странами Зарубежной Азии (Китай, Индия, Турция, страны Центральной Азии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие		
	№ 15. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основании анализа данных об экспорте основных видов продукции	2	
Тема 6.3. Америка	Содержание учебного материала		
	Теоретическое обучение Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Практическое занятие		
	№ 16. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	2	
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	Содержание учебного материала		
	Теоретическое обучение Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии). Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		
	Практическое занятие		
	№ 17. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	2	
Профессионально ориентированное содержание			
Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Теоретическое обучение Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России*	2	
	Практическое занятие		
	№ 18. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях*	2	
Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества			
	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	<p>Теоретическое обучение</p> <p>Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально - экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении глобальных проблем</p>	2	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 05</p> <p>ОК 06</p> <p>ОК 07</p>
	Практическое занятие		
	№ 19. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	2	
Консультация		2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего		72 часа	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины создан кабинет социально-экономических и управленческих дисциплин.

Эффективность преподавания курса географии зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

1. Стол одностумбовый преподавателя – 1 шт.
2. Стол ученический – 15 шт.
3. Стул ученический – 30 шт.
4. Стул преподавателя – 1 шт.
5. Доска раздвижная меловая – 1 шт.
6. Стенка задняя – 1 шт.
7. Проектор
8. Ноутбук
9. Стенды – 4 шт.
10. Презентационные материалы по географии – 14 шт.
11. Карта мира – 1 шт.
12. Учебники по социально-экономической географии 10 класс – 20 шт., 11 класс – 20 шт.
13. Электронный учебник по географии – 1 шт.
14. Методические материалы для выполнения практических работ по географии – 15 шт.
15. Залы (библиотека, читальный зал с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, электронная библиотека).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО на базе основного общего образования.

Основная литература:

1. Кузнецов А. П., Ким А. В. География учебник для образовательных организаций реализующих образовательные программы СПО, базовый уровень. – Москва: «Просвещение», 2025 – 368 с.
2. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 10 класс Учебник для общеобразовательных организаций базовый и углубленный уровни. – Москва: Просвещение, 2022 – 273 с.

3. Гладкий Ю.Н., Николина В.В. География 11 класс Учебник для общеобразовательных организаций базовый и углубленный уровни. – Москва: Просвещение, 2022 – 223 с.
4. Баранчиков Е. В., География для студентов обучающихся по профессиям и специальностям среднего профессионального образования. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024 – 350 с. Электронный учебник.
[mhttps://academia-moscow.ru/catalogue/5392/796921/](https://academia-moscow.ru/catalogue/5392/796921/)

Дополнительная литература:

1. Солодовников А. Ю. Социально-экономическая география Африки. — М.: Юрайт, 2020. — 202 с.
2. Солодовников А. Ю. Социально-экономическая география евроатлантического региона. — М.: Юрайт, 2020. — 371 с.
3. Солодовников А. Ю. Социально-экономическая география зарубежной Азии, Австралии и Океании. — М.: Юрайт, 2020. — 420 с.
4. Солодовников А. Ю. Социально-экономическая география Латинской Америки. — М.: Юрайт, 2020. — 242 с.
5. Гладкий Ю.Н. Экономическая и социальная география зарубежных стран: Учебник / Ю.Н. Гладкий. — М.: Академия, 2019. — 224 с.
6. Голубчик М. М. Социально-экономическая география. — М.: Юрайт, 2020. — 476 с.
7. Каледин Н. В. География мира в 3 томах. Том 2. Социально-экономическая география мира. — М.: Юрайт, 2020. — 297 с.
8. Кузьбожев Э. Н. Экономическая география и регионалистика (история, методы, состояние и перспективы размещения производительных сил). — М.: Юрайт, 2020. — 432 с.

Интернет-ресурсы:

1. Профобразование.
https://profspo.ru/search?_url=%2Fsearch&s=%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%B8%D1%8F&searchmode=exact&page=1
2. [Электронный ресурс] [https://нэб.пф, IPRbooks»](https://нэб.пф, IPRbooks)
<http://www.iprbookshop.ru/>
3. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]
4. www.school-collection.edu.ru
5. Географические обучающие модели. [Электронный ресурс]
<http://schoolcollection.edu.ru/catalog/rubr/>
6. Географический атлас [Электронный ресурс]
<http://geography.su/atlas/item/f00/s00/z0000000/>
7. Интерактивные карты [Электронный ресурс]
8. <http://mygeog.ru/rubrica/interaktivnyekarty>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01.	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	тестирование Кейс задания географический диктант устный опрос фронтальный письменный опрос эссе, доклады, рефераты оценка составленных презентаций по темам раздела оценка работы с картами атласа мира, заполнение контурных карт контрольная работа оценка самостоятельно выполненных заданий дифференцированный зачет проводится в форме тестирования
ОК 02.	Тема 1.1 Тема 2.1-2.3 Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 03.	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 5.1– 5.3 Тема 6.1- 6.5 Тема 7.1	
ОК 04.	Тема 3.1 Тема 5.1– 5.3 Тема 7.1	
ОК 05.	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 06.	Тема 1.1 Тема 2.1- 2.3 Тема 7.1	
ОК 07.	Тема 1.1 Тема 2.1 - 2.3 Тема 7.1	
ОК 09.	Тема 3.1 Тема 4.1, 4.2	
ПК 4.5	Профессионально-ориентированное содержание	

Приложение 3.6
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.06 Иностранный язык является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.06 Иностранный язык направлено на достижение следующих целей:

- понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире;
- формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной;
- развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

1.3 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<p>пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; <p>письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при
--	--	---

		<p>выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки;</p> <p>не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;</p> <p>- знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений;</p> <p>выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования;</p> <p>навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;</p> <p>- владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;</p> <p>- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на</p>
--	--	--

		<p>иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на

	<p>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.
--	---	--

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.</p>	<p>-говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме</p>
--	---	--

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; 	<ul style="list-style-type: none"> - аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду 	
<p>ПК 4.3.</p> <p>Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации</p>	<p>перевод (со словарем) иностранной профессиональной эксплуатационно-технической документации.</p>	<p>организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания с использованием справочной литературы на иностранном языке.</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
в т.ч.	
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т. ч.:	
1. Основное содержание	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	50
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	18
Консультации	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	-

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Входное тестирование	Содержание учебного материала		
	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
Раздел 1. Иностранный язык для общих целей		48	
Тема 1.1 Повседневная жизнь семьи. Внешность и характер членов семьи	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – города; – национальности; – профессии; – числительные; – члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); – внешность человека (high: shot, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); – личные качества человека (confident, shy, successful, etc.) – названия профессий (teacher, cook, businessman, etc) Грамматика: – глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных). – простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); – степени сравнения прилагательных и их правописание; – местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные; – модальные глаголы и их эквиваленты. Фонетика: – Правила чтения. Звуки. Транскрипция		
	Практические занятия	6	

	1.Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
	2. Отношения поколений в семье.	2	
	3. Описание внешности и характера человека	2	
Тема 1.2 Молодёжь в современном обществе. Досуг молодёжи: увлечения и интересы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – рутина (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); – наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.) Грамматика: – предлоги времени; – простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге) – глагол с инфинитивом; – сослагательное наклонение – love/like/enjoy + Infinitive/-ing, типы вопросов, способы выражения будущего времени		
	Практические занятия	6	
	1. Рабочий день.	2	
	2. Досуг. Хобби.	2	
Тема 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	3. Активный и пассивный отдых	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Содержание учебного материала	4	
	Лексика: – здания (attached house, apartment, etc.); – комнаты (living-room, kitchen, etc.); – обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); – техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); – условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); – места в городе (city centre, church, square, etc.); Грамматика: – оборот there is/are; – неопределённые местоимения some/any/one и их производные. – предлоги направления (forward, past, opposite, etc.);		

	<ul style="list-style-type: none"> – модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ____, Should you need any further information ____ и др.); – специальные вопросы; – вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ____, please? Would you like ____? Shall I ____?); – наречия, обозначающие направление 		
	Практические занятия	4	
	1. Особенности проживания в городе. Инфраструктура. Как спросить и указать дорогу.	2	
	2. Описание здания, интерьера. Описание колледжа (здание, обстановка, условия жизни, техника, оборудование). Описание кабинета иностранного языка	2	
Тема 1.4 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: <ul style="list-style-type: none"> – виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); – товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); – одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc) Грамматика: <ul style="list-style-type: none"> – существительные исчисляемые и неисчисляемые; – употребление слов many, much, a lot of, little, few, a few с существительными; – артикли: определенный, неопределенный, нулевой; – чтение артиклей; – арифметические действия и вычисления 		
	Практические занятия	6	
	1. Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	2. Совершение покупок в продуктовом магазине	2	
Тема 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание.	3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Содержание учебного материала	6	
	Лексика: <ul style="list-style-type: none"> – части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); – правильное питание (diet, protein, etc.); 		

Спорт	<ul style="list-style-type: none"> – названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); – симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); – еда (egg, pizza, meat, etc); – способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc); – дробь и меры весов (1/12: one-twelfth) <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – образование множественного числа с помощью внешней и внутренней флексии; – множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков; – существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; – чтение и правописание окончаний. – простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени) – правильные и неправильные глаголы; – used to + Infinitive structure 		
	Практические занятия	6	
	1 Физическая культура и спорт.	2	
	2.Здоровый образ жизни	2	
	3. Еда полезная и вредная.	2	
Тема 1.6 Туризм. Виды отдыха	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	<p>Лексика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); – виды транспорта (bus, car, plane, etc.) <p>Грамматика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инфинитив, его формы; – неопределенные местоимения; – образование степеней сравнения наречий; – наречия места 		
	Практические занятия	4	
	1. Почему и как люди путешествуют	2	

	2. Путешествие на поезде, самолете	2	
Тема 1.7 Страна/страны изучаемого языка	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Лексика: – государственное устройство (government, president, Chamber of parliament, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, etc.); – достопримечательности (sights, Tower Bridge, Big Ben, Tower, etc) – количественные и порядковые числительные; – обозначение годов, дат, времени, периодов; Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as; – прошедшее продолжительное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени)		
	Практические занятия	6	
	1. Великобритания (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	2. США (географическое положение, климат, население; национальные символы; политическое и экономическое устройство, традиции).	2	
	3. Великобритания и США (крупные города, достопримечательности)	2	
Тема 1.8	Содержание учебного материала	10	

Россия	Лексика: – государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); – погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.). – экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); – достопримечательности (the Kremlin, the Red Square, Saint Petersburg, etc) Грамматика: – артикли с географическими названиями; – прошедшее совершенное действие (образование и функции в действительном залоге; слова — маркеры времени). – сравнительные обороты than, as...as, not so ... as		OK 01, OK 02, OK 04
	Практические занятия	10	
	1. Географическое положение, климат, население.	2	
	2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	
	3. Москва – столица России.	2	
	4. Достопримечательности Москвы.	2	
Прикладной модуль			
Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей		20	
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Содержание учебного материала	4	OK 01, OK 02, OK 04, OK 09 ПК 4.3
	Лексика: – профессионально ориентированная лексика; – лексика делового общения. Грамматика: – герундий, инфинитив. – грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	4	

	1. Основные понятия вашей профессии. Особенности подготовки и по профессии/специальности. 2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности	2 2	
Тема 2.2 Промышленные технологии	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 4.3
	Лексика: - машины и механизмы (machinery, enginery, equipment etc.) - промышленное оборудование (industrial equipment, machine tools, bench etc.) Грамматика: - грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	Практические занятия	8	
	1. Машины и механизмы. 2. Промышленное оборудование. 3. Работа на производстве. 4. Конкурсы профессионального мастерства WorldSkills	2 2 2 2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 4.3
	Лексика: - виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.) - названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc) Грамматика: - страдательный залог, - грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	Практические занятия	4	
	1. Достижения науки. 2. Современные информационные технологии. ИКТ в профессиональной деятельности	2 2	
Тема 2.4	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09
	Лексика:		

Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	- профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		ПК 4.3
	Практические занятия	4	
	1. Известные ученые и их открытия в России.	2	
	2. Известные ученые и их открытия за рубежом	2	
Консультации		4	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины создан кабинет иностранного языка.

Эффективность преподавания курса иностранного языка зависит от наличия соответствующего материально-технического оснащения. Это объясняется особенностями курса, в первую очередь его многопрофильностью и практической направленностью.

Оборудование учебного кабинета:

1. Стол аудиторный письменный – 13 шт.
2. Стул мягкий – 26 шт.
3. Стол преподавателя СППУ – 1 шт.
4. Стол 2-х тумбовый – 1 шт.
5. Стул п/м – 1 шт.
6. Кресло дермантиновое – 2 шт.
7. Стенка проекционная – 1 шт.
8. Экран опускающийся 1989 г. – 1 шт.
9. Киноэкран – 1 шт.
10. Доска ДКН1 – 1 шт.
11. Вешалка металлическая – 2 шт.
12. Полка книжная – 3 шт.
13. Секция СШЛ 03 – 1 шт.
14. Презентационный материал – 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО на базе основного общего образования.

3.2.1 Основная литература:

1. Planet of English: учебник английского языка для учреждения СПО / [Г.Т. Безкоровайна, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик]. – 11-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2022. – 256 с.
2. Смирнова Е.Ю. Английский язык: базовый уровень: тетрадь-тренажёр: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы

среднего профессионального образования /Е.Ю. Смирнова, Ю.А. Смирнов. – 2-е изд., стер. – Москва: Просвещение, 2025. – 128 с.: ил. – (Учебник СПО).

3. Английский язык. 10 класс: учеб.для общеобразоват. организаций : базовый уровень/ [О. В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева и др.]. – 11 изд., стер. – Москва: Express Publishing: Просвещение, 2022/ - 248 с.: ил. - (Английский в фокусе).

4. Английский язык. 11 класс: учеб.для общеобразоват. организаций : базовый уровень/ [О. В. Афанасьева, Д. Дули, И.В. Михеева и др.]. – 11 изд., стер. – Москва: Express Publishing : Просвещение, 2022/ - 256 с.: ил. - (Английский в фокусе).

3.2.2 Дополнительная литература:

1. Английский язык: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / А.П. Голубев, Н.В. Балюк, И.Б. Смирнова. - 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2014. - 336 с.

3.2.3 Интернет-ресурсы:

1. Аудиоматериалы к учебникам и рабочим тетрадям УМК «Английский в фокусе» (Spotlight) <https://prosv.ru/audio/section/spotlight.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р.1. Тема 1.1 Р.1. Тема 1.2 Р.1. Тема 1.3 Р.1. Тема 1.4 Р.1. Тема 1.5 Р.1. Тема 1.6 Р.1. Тема 1.7 Р.1. Тема 1.8	Заполнение формы-резюме Письма Презентация Постер Ролевые игры Заметки Тесты
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р.1. Тема 1.1 Р.1. Тема 1.2 Р.1. Тема 1.3 Р.1. Тема 1.4 Р.1. Тема 1.5 Р.1. Тема 1.6 Р.1. Тема 1.7 Р.1. Тема 1.8	Устный опрос Выполнение заданий дифференцированного зачета Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р.1. Тема 1.1 Р.1. Тема 1.2 Р.1. Тема 1.3 Р.1. Тема 1.4 Р.1. Тема 1.5 Р.1. Тема 1.6 Р.1. Тема 1.7 Р.1. Тема 1.8	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Р.2.Тема 2.4	Тесты Проект. Ролевые игры Круглый стол-дебаты
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Р.2.Тема 2.4	“Доклад с презентацией Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram?
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Р.2.Тема 2.4	Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Тема 2.4	
ПК 4.3. Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Р.2.Тема 2.4	

Приложение 3.7
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.07 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ. 07 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.07 Физическая культура является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура» направлено на достижение следующих целей: развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК .

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля

	<p>распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности
<p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических

	<p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень 	<p>качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; - владеть техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; - иметь положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	
ПК 1.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т. ч.	
Основное содержание	48
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	42
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	16
Индивидуальный проект (да/нет)**	-
Консультации	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека			ОК 01, ОК 04, ОК 08
Основное содержание		10	
Тема 1.1 Современное состояние физической культуры и спорта	Содержание учебного материала	2	
	1. Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации 2. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) — программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО		ОК 01, ОК 04, ОК 08
Тема 1.2 Здоровье и здоровый образ жизни	1. Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания	2	
	2. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание		
	3. Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека		
Тема 1.3 Современные системы и технологии	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья		

укрепления и сохранения здоровья	(дыхательная гимнастика, антистрессовая пластическая гимнастика, йога, глазодвигательная гимнастика, стрейтчинг, суставная гимнастика; лыжные прогулки по пересеченной местности, оздоровительная ходьба, северная или скандинавская ходьба и оздоровительный бег и др.)		
	2. Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		
Тема 1.4 Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья Физическая культура в режиме трудового дня	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	1.Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой		
	2. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями		
	3. Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Дневник самоконтроля		
	4. Физические качества, средства их совершенствования		
	5. Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики		ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
Тема 1.5 Профессионально-прикладная физическая подготовка	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	1.Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки		

	2. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств		
Раздел № 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности.			ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
Основное содержание		58	
Учебно-тренировочные занятия		58	
Тема 2.1. Физические упражнения для оздоровительных форм занятий физической культурой	Профессионально ориентированное содержание	2	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия	2	
	1. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения		
	2. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности		
	3. Освоение упражнений современных оздоровительных систем физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, развитие основных физических качеств		
2.2. Гимнастика (практические занятия)		14	
Тема 2.2 (1) Основная гимнастика (обязательный вид)	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия		
	1. Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте.		
	2. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки		

	3. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
	4. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
Тема 2.2 (2) Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия	6	
	1.Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами		
	2.Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнес оборудования.		
	3.Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
	4. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности		
Тема 2.2 (3) Атлетические единоборства	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практические занятия	4	
	Атлетические единоборства в системе профессионально-двигательной активности: ее цели, задачи, формы организации тренировочных занятий. Техника безопасности при занятиях. Специально-подготовительные упражнения для техники самозащиты. Освоение/совершенствование приемов атлетических единоборств (самостраховка, стойки, захваты, броски, безопасное падение, освобождения от захватов, уход с линии атаки и т.п.). Силовые упражнения и единоборства в парах.		
	2. Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности		

2.3 Спортивные игры (практические занятия)		28	
Тема 2.3 (1) Баскетбол	Содержание учебного материала	14	
	Практические занятия	14	
	1. Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча		
	2.Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	3. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.3 (2) Волейбол	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	14	
	1.Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении		
	2.Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения		
	3.Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности		
Тема 2.4 Лёгкая атлетика (практические занятия)	Профессионально ориентированное содержание	14	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Практические занятия	14	
	1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования;		
	2. Совершенствование техники спринтерского бега		
	3. Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))		
	4. Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)		

	5. Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши);		
	6. Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
Консультации		2	ОК 01, ОК 04, ОК 08
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены спортивные сооружения:

1. Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием:

Щит баскетбольный игровой – 2 шт.

Щит баскетбольный тренировочный – 8 шт.

Ворота гандбольные – 2 шт.

Кольца баскетбольные- 10 шт.

Электронное табло – 1 шт.

Мяч баскетбольный – 13 шт.

Мяч волейбольный – 15 шт.

Мяч футбольный- 3 шт.

Насос для накачивания мячей–3шт

Сетка для хранения мячей – 1 шт.

Стенка гимнастическая- 18 шт

Скамейка гимнастическая – 6 шт.

Перекладина навесная универсальная – 5 шт.

Брусья навесные – 1 шт.

Волейбольные стойки – 2 шт.

Волейбольная сетка – 1 шт.

2. Оборудованные открытые спортивные площадки, футбольное поле, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины:

Турник уличный – 8 шт.

Брусья уличные – 1 шт.

Рукоход уличный – 1 шт.

Ворота футбольные – 1 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Основные печатные издания

1. Физическая культура (базовый уровень)», Андрюхина Т.В., Третьякова Н.В. /Под ред. Виленского М.Я. – ООО «Русское слово», 2019 г.
2. Физическая культура. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А.П. Матвеев. — М.: Просвещение, 2019. — 319 с.
3. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений / Г.И. Погадаев. — М.: ДРОФА / Учебник, 2019. — 288 с.

4. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В. И. Лях. — 6-е изд. — М.: Просвещение, 2019. — 255 с. <https://fk12.ru/books/fizicheskaya-kultura-10-11-klassy-lyah>
5. Физическая культура. 10-11 классы: Учебник для общеобразоват. учреждений / А.П. Матвеев, Е.С. Палехова. — М.: Вентана-Граф / Учебник, 2019. — 160 с.

Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 493 с.
2. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. — Москва: КноРус, 2021. — 299 с.
3. Бишаева, А.А., Физическая культура: учебник / А.А. Бишаева, В.В. Малков. — Москва: КноРус, 2018. — 379 с.
4. Виленский, М.Я., Физическая культура: учебник / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. — Москва: КноРус, 2021. — 214 с.
5. Глек И.В., Чернышев П. А., ВикерчукМИ, Виноградов А.С.; под ред. акцией Глека И В. Шахматы. Стратегия Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»
6. Готовцев, Е. В. Методика обучения предмету «Физическая культура». Школьный спорт. Лапта: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Готовцев, Г. Н. Германов, И. В. Машошина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 402 с.
7. Диц С.Г., Рихтер И.К., Бикмуллина А.Р. Содержание подготовки спортсменов в теннисе / С.Г. Диц, И.К. Рихтер, А.Р. Бикмуллина. — Казань: Казан. ун-т, 2020. — 70 с.
8. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.
9. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.
10. Погадаев Г.И. Физическая культура. Футбол для всех 10-11кл Учебное пособие (под ред. Акинфеева И.), (Дрофа, РоссУчебник, 2019).
11. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 322 с.
12. Справочник работника физической культуры и спорта: нормативные правовые и программно-метод. документы, практ. опыт, рекомендации / авт.-сост. А. В. Царик. — Москва: Спорт, 2018.
13. Федонов Р.А. Физическая культура. Учебник для СПО / Р.А. Федонов Издательство: КноРус, 2022. - 258 с.
14. Федонов, Р.А., Физическая культура: учебник / Р.А. Федонов. — Москва: Русайнс, 2021. — 256 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	<ul style="list-style-type: none"> – составление словаря терминов, либо кроссворда – защита презентации/доклада-презентации – выполнение самостоятельной работы – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей, – составление профессиограммы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	<ul style="list-style-type: none"> – заполнение дневника самоконтроля – защита реферата – составление кроссворда – фронтальный опрос – контрольное тестирование – составление комплекса упражнений
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Темы 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 П-о/с, 1.6 П-о/с Р 2, Темы 2.1 - 2.5 П-о/с, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10	<ul style="list-style-type: none"> – оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО
ПК 1.1, ПК 1.2		выполнение упражнений на дифференцированном зачете

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.08 Основы безопасности и защиты Родины

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.08 Основы безопасности и защиты Родины является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.2.1 Цели дисциплины

Формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 6; ОК 7; ОК 8 и ПК, представленных в актуализированных ФГОС СПО по специальности.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовыми логическими действиями: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. 	<ul style="list-style-type: none"> - знать задачи и основные принципы организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны; - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.

	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. <p>В части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность 	<p>- сформировать представления о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.</p>

	осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самоорганизации: <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: <ul style="list-style-type: none"> использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: <ul style="list-style-type: none"> – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. <p>В части духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; 	<ul style="list-style-type: none"> - знать основы законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; - сформировать необходимый уровень военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	<ul style="list-style-type: none"> - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; <ul style="list-style-type: none"> - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. <p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.</p> <p>Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - знать основы безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности.	- сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного

<p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и</p>	<p>характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции.
---	---	--

	<p>универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени</p>	<p>В части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. 	<ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него; - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях; - сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; - овладеть знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность

		<p>представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования;</p> <p>- знать основы пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.</p> <p>Наличие мотивации к обучению и личностному развитию.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; 	<p>- владеть основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи;</p> <p>- сформировать знания об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований</p>

	- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	В части трудового воспитания: - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;	- сформировать представления о возможных источниках опасности в профессиональной среде; - владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций на производстве; - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы дисциплины	68
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	36
Профессионально-ориентированное содержание	10
в том числе:	
теоретическое обучение	*
практические занятия	10
Индивидуальный проект (да/нет)	*
Консультации	4
<i>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачёт</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОДБ 08 Основы безопасности и защиты Родины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии).	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства			ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения		
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны		
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск»		

	(угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		
Раздел 3. Безопасность в быту			ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту	Содержание учебного материала	2	ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении с газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 04
	Практическое занятие		
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила		

	безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
Раздел 4. Безопасность на транспорте			ОК 01; ОК 04; ОК 06; ОК 07
Тема 4.1. Безопасность дорожного движения	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 06; ОК 07
	Практическое занятие		
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников)		
Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 07
	Практическое занятие		
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах			ОК 03; ОК 04; ОК 06
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие		
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного		

	поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.)		
Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Меры безопасности и порядок поведения при угрозе, в условиях совершения террористического акта. Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций		
Раздел 6. Безопасность в природной среде			ОК 01; ОК 07; ОК 08
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая помощь при перегревании, переохлаждении		
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 07
	Практическое занятие		
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать		

	<p>опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи).</p> <p>Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение</p>		
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи			ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	<p>Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества</p>		
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	<p>Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике</p>		

	неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи		
Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие-тренинг		
	Психическое здоровье и психологическое благополучие. Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголем и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья		
Раздел 8. Безопасность в социуме			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06
	Практическое занятие-тренинг		
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия		

Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество		
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдопсихологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность		
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве			ОК 2; ОК 03; ОК 06
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ		
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	Содержание учебного материала		ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Комбинированное занятие		
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети,		

	методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде	2	
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала		ОК 2; ОК 03; ОК 06
	Практическое занятие		
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве		
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму			ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества. Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность		
Тема 10.2. Правила безопасного поведения	Содержание учебного материала		ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		

при угрозе и совершении террористического акта	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции		
Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму		
Раздел 11. Основы военной подготовки			ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07; ОК 8
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности прохождения службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождения службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры		
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	Содержание учебного материала	2	ОК 01; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		

поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	Содержание учебного материала	2	ОК 02
	Практическое занятие		
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанций		
*Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 10 час			
Прикладной модуль: Раздел 1. Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия	Содержание учебного материала	4	ОК 01; ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 06; ОК 07; ПК 4.4
	Комбинированное занятие		
	Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона. Теоретическая часть обзорной экскурсии (виртуальная экскурсия): Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования к профессиональной подготовке, область применения, требуемое профобразование, карьерный рост Практическая часть обзорной экскурсии (место проведения): Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы, Методы уменьшения опасностей на рабочем месте, выбор средств		

	индивидуальной и коллективной защиты. Типовые отраслевые нормы выдачи средств индивидуальной		
Прикладной модуль: Раздел 2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08; ПК 4.4
	Практическое занятие		
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи		
Прикладной модуль: Раздел 3. Знакомство с повседневным бытом военнослужащих	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 4.4
	Практическое занятие		
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских частей, участниками СВО)		
	Содержание учебного материала	2	
	Практическое занятие		
	Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачёт)		2	
Консультации		4	
Всего:		68	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет охраны труда, БЖД и электробезопасности

Оборудование учебного кабинета:

- Доска меловая.
- Стол для преподавателя.
- Стул для преподавателя.
- Стол аудиторный.
- Стул аудиторный.
- Стенд с изображением Государственной символики Российской Федерации.
- Каска защитная.
- Изолирующая штанга.
- Сейф оружейный.
- Компас-азимут.
- Респиратор.
- Макет гранат Ф-1 и РДГ-5.
- Магазин к автомату Калашникова с учебными патронами.
- Макет БПЛА.
- Противогаз взрослый, фильтрующе-поглощающий.
- Стенд «Электробезопасность», «Правила оказания первой помощи».
- Комплект плакатов.
- Видеоматериалы.
- Стенд «Уголок безопасности».

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с соответствующим программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- выход в локальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы.

Законодательная база:

1. Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (Постановление Народного Совета №1-233П-НС от 19.06.2015).

2. Закон Донецкой Народной Республики «О воинской обязанности и военной службе» (Постановление Народного Совета N 08-ИНС от 13.02.2015; с изменениями, внесенными Законами от 20.03.2015 г. № 21ИНС, от 11.09.2015 г. № 91-ИНС).

3. Закон Донецкой Народной Республики «Об обороне» (Постановление Народного Совета № 84-ИНС 14.08.2015; с изменениями, внесенными Законом от 11.12.2015 г. № 97-ИНС).

4. Закон Донецкой Народной Республики «О гражданской обороне» (Постановление Народного Совета № 07- ИНС от 13.02.2015; с изменениями, внесенными Законами от 14.08.2015 № 74-ИНС; от 30.04.2016 № 127-ИНС).

5. Закон Донецкой Народной Республики «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (Постановление Народного Совета № 11-ИНС от 20.02.2015).

6. Закон Донецкой Народной Республики «О пожарной безопасности» (Постановление Народного Совета № 06-ИНС от 13 февраля 2015 года).

7. Закон «О перевозке опасных грузов» (Постановление Народного Совета № 06-ИНС 12.02.2016).

8. Закон «Об охране окружающей среды» (Постановление Народного Совета № 38-ИНС 30.04.2015).

9. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (утвержден Постановлением Народного Совета № 54-ИНС 05.06.2015).

10. Закон «Об экологической экспертизе» (Постановление Народного Совета № 81-ИНС 09.10.2015).

11. Закон «Об отходах производства и потребления» (принят Постановлением Народного Совета № 82-ИНС 09.10.2015).

12. Закон «О противодействии терроризму» (Постановление Народного Совета №46-ИНС от 15.05.2015).

13. Закон «Об охране труда» (Постановление Народного Совета № 31-ИНС 03.04.2015).

14. Закон «О здравоохранении» (Постановление Народного Совета № 42-ИНС от 24.04.2015).

15. Правила дорожного движения Донецкой Народной Республики (утверждены Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики № 3-12 от 12.03.2015).

Печатные издания:

16. Шойгу Ю.С., Белинская О.В., Ащанулов В.К., и др; под ред. Шойгу Ю.С., Основы безопасности жизнедеятельности. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 ч. Часть 1. – Москва: Просвещение, 2025.

17. Шойгу Ю.С., Белинская О.В., Ащанулов В.К., и др; под ред. Шойгу Ю.С., Основы безопасности жизнедеятельности. Базовый уровень. Учебник для СПО. В 2 ч. Часть 2. – Москва: Просвещение, 2025.

18. Основы безопасности жизнедеятельности. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников ; под ред. А.Т. Смирнова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 351 с.

19. Основы безопасности жизнедеятельности. 11 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : базовый уровень / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников ; под ред. А.Т. Смирнова. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 320 с.

20. Безопасность жизнедеятельности: учебник для учреждений нач. проф. образования / Н.В.Косолапова, Н.А.Прокопенко, Е.Л.Побежимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.

21. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования / Н.В.Косолапова, Н.А.Прокопенко, Е.Л.Побежимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 144 с.

Дополнительные источники:

22. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для сред. проф. образования / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 336 с.

23. Воронов Г.О., Гром Е.А., Короговский П.П., Сотников Б.Н., Шульга В.И. Основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций на территории Донецкой области: уч. пособ. – Донецк: Учебно-методический центр гражданской защиты и безопасности жизнедеятельности Донецкой области, 2013. – 143 с.

24. Краткий справочник спасателя (одобрен методическим советом Учебно- методического центра гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций ДНР МЧС ДНР; протокол №6 от 03.05.2016).

25. Дежурный Л.И., Неудяхин Г.В, Шубина Л.Б, Грибков Д.М. Первая помощь, основы преподавания первой помощи, основы ухода за больным. Учебное пособие для СПО.- Москва: Просвещение, 2025.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные студентами умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.3; Р 4, Тема 4.1; Р 6, Тема 6.2; Р 11, Тема 11.2; ПМ Р1	<ul style="list-style-type: none"> - Кейс-задание; - Старт-задание; Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; – Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 5, Тема 5.2; Р 8, Тема 8.1; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Тема 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, Тема 4.2; Р 5, Тема 5.1; Р 7, Темы: 7.1; 7.3; Р 8, Темы: 8.1; 8.2; 8.3; Р 10, Темы: 10.1; 10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.1; ПМ Р1; Р3	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	Р 1, Темы: 1.1; 1.2; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Тема 3.1; Р 4, Тема 4.1; Р 5, Темы: 5.1; 5.2;	

основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Р 7, Темы: 7.1; 7.2; 7.3; Р 8, Темы: 8.2; 8.3; Р 9, Темы: 9.1; 9.2; 9.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2;10.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.2; ПМ Р1; Р2; Р3	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1; Р 2, Тема 2.1; Р 3, Темы: 3.1; 3.2; Р 4, Темы: 4.1; 4.2; Р 6, Темы: 6.1;6.2; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 11, Темы: 11.1; 11.3 ПМ Р1	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Р 1, Тема 1.1; Р 6, Тема 6.1; Р 7, Темы: 7.1;7.2;7.3; Р 8, Темы: 8.2;8.3; Р 10, Темы: 10.1;10.2; 10.3; Р 11, Темы: 11.2;11.3 ПМ Р2; Р3	
ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	

Приложение 3.9
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.09 ХИМИЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.09 химия

1.1. Область применения рабочей программы

Общеобразовательная дисциплина ОДБ 09 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Химия» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; 	<p>ПРБ 02. владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;</p> <p>ПР6 03. уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <p>ПР6 04. уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p>
--	--	---

		<p>ПР6 05. уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</p> <p>ПР6 01. сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>ПР6 07. уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности.</p>	<p>ПР6 08. уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники</p>

	<p>осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; 	<p>техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием;</p> <p>представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <p>ПР6 09. уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>ПР6 06. владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</p> <p>ПР6 07. уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной 	<p>ПР6 08. уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи</p>

	<p>деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников; обсуждать результаты совместной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека; 	<p>задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>В области экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<p>ПРб 01. сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</p> <p>ПРб 10. уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>

Профессиональные компетенции		
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
Содержание учебного материала	66
в том числе:	
<i>теоретическое обучение</i>	30
<i>практические занятия</i>	28
в том числе:	
практические работы	22
контрольные работы	4
консультации	2
<i>лабораторные занятия</i>	8
Профессионально-ориентированное содержание	6
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
<i>Промежуточная аттестация в форме дифзачет (семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Содержание учебного материала		64	
Раздел 1. Теоретические основы химии		16	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ПК 1.1
	Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы	1	
	Практические занятия Практическая работа «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций». Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества	1	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02
	Практические занятия	2	
	Практическая работа «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов». Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с		

	положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»		
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа «Строение вещества и природа химической связи». Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов	1	
Тема 1.4. Классификация и номенклатура неорганических веществ	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки	1	
	Практические занятия		
	Практическая работа «Номенклатура неорганических веществ». Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой	1	

	информации, сеть Интернет и другие)		
Тема 1.5. Типы химических реакций	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ПК 1.1
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)	2	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье	1	
	Практические занятия	1	
	Практическая работа «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от присутствия катализатора на примере разложения пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы. Решение практико-ориентированных заданий на применение принципа Ле-Шателье для нахождения направления смещения равновесия химической реакции и анализ факторов, влияющих на смещение химического равновесия		
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (рН) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена	2	
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №1 «Приготовление растворов».		

	Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека		
Контрольная работа 1	Строение вещества и химические реакции (по разделу 1)	1	
Раздел 2. Неорганическая химия		10	
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике	2	
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений	2	
	Практическая работа «Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.)». Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа «Физико-химические свойства неорганических веществ». Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства.		

	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека		
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
Идентификация неорганических веществ	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа №2 «Идентификация неорганических веществ». Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		
Контрольная работа 2	Свойства неорганических веществ (по разделу 2)	1	
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		4	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ПК 1.1
Классификация строение и номенклатура органических веществ	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ - и π -связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа «Номенклатура органических веществ». Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании		

	(плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
Раздел 4. Углеводороды		10	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение.	2	
	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов) Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам.	4	
	Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки	2	
Тема 4.2. Физико-	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04
	Лабораторные занятия	2	

химические свойства углеводов	Лабораторная работа №3 «Получение этилена и изучение его свойств». Свойства углеводов. Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения углеводов. Моделирование молекул и химических превращений углеводов (на примере этана, этилена, ацетилен и др.) и галогенопроизводных		
Раздел 5. Строение и свойства органических веществ		14	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 07 ПК 1.1
Спирты. Фенол	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола	2	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров	4	

Тема 5.3. Углеводы	Содержание учебного материала Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы, нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Практические занятия	4	
	Практическая работа «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений». Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений Практическая работа «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения». Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты		
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		6	
Тема 6.1. Амины.	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое	2	

Аминокислоты Белки	строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки		ОК 04 ПК 1.1
	Практические занятия	2	
	Практическая работа «Свойства азотосодержащих органических соединений». Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков		
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа № 4 «Идентификация органических соединений отдельных классов»		
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		2	
Тема 7.1.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
Пластмассы. Каучуки. Волокна	Практические занятия	2	
	Практическая работа «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений» Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		
Контрольная работа 3	Структура и свойства органических веществ (по разделам 3-7)	2	
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)		6	
Раздел 8.	Химия в быту и производственной деятельности человека	6	ОК 01

Тема 8.1. Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни	2	
	Практические занятия	4	
	Практическая работа «Применение химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности». Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)		
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация по дисциплине (дифференцированный зачет)		
	Всего	72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение: лаборатория химии, ауд. № 308.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения

Лаборатория химии – 1 шт.

Прибор ОХ-6 – 1 шт.

Компьютер – 1 шт.

Монитор Sony G 200 P17– 1 шт.

Весы бытовые – 1 шт.

Дистиллятор – 1 шт.

Доска классная – 1 шт.

Коллекция алюминий – 1 шт.

Коллекция волокна – 1 шт.

Коллекция чугун-сталь – 1 шт.

Модель ацетилена – 1 шт.

Модель глюкозы – 1 шт.

Модель кислоты – 1 шт.

Модель толуола – 1 шт.

Набор хим. посуды – 11 шт.

Наглядное пособие нефти – 1 шт.

Надстройка – 1 шт.

Огнетушитель – 1 шт.

Полка навесная – 2 шт.

Портреты химиков – 10 шт.

Стол технич. дисциплин – 14 шт.

Стулья аудиторные – 26 шт.

Стулья п/м – 3 шт.

Стулья поворотные – 8 шт.

Тумба подстав – 1 шт.

Фильмостат – 1 шт.

Шкаф книжный – 1 шт.

Штатив лабораторный – 3 шт.

Электрическая плита – 1 шт.

Методический стенд – 1 шт.

Стол – 1 шт.

Халаты белые – 2 шт.

Презентации – 18 шт.

Видеоматериал – 7 шт

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания:

1. Химия. Естественно-научный профиль: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы сред. проф. образования / [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, Е.Е. Остроумова, С.А. Сладков] ; под ред. О.С. Габриеляна. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2025. – 400 с.

2. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / [О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков, Н.М. Дорофеева] ; под ред. О.С. Габриеляна. – 3-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. – 304 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <http://www.chem.msu.ru/rus/school/> - школьные учебники по химии для 8-11 классов общеобразовательной школы

2. <http://experiment.edu.ru/catalog.asp>- естественнонаучные эксперименты

3. chem.msu.ru – портал фундаментального химического образования России

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2022. – 128 с.

2. Габриелян О.С. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: Просвещение, 2022. – 127 с.

3. Рудзитис Г.Е. Химия 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2018. – 351 с.

4. Рудзитис Г.Е. Химия 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2018. – 335 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	Тестирование Устный опрос Решение расчётных задач Наблюдение за ходом выполнения практико-ориентированных заданий Представление результатов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1.2, 1.4, 1.6, 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	практических и лабораторных работ Проведение химического эксперимента Выполнение контрольных работ по разделам дисциплины Оценка самостоятельно выполненных заданий
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 4.1, 4.2 Тема 5.2-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1 Тема 8.1	Защита решения кейс-задач (с учетом будущей профессиональной деятельности) Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1.7 Тема 5.1 Тема 8.1	
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Тема 1.1-1.7 Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4	

Приложение 3.10
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.10 БИОЛОГИЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ 10 БИОЛОГИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.10 Биология является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Биология направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения дисциплины Биология на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

1.2.2 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРб) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; 	<p>ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.</p> <p>ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация.</p> <p>ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека.</p> <p>ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам.</p> <p>ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения</p>

	<p>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; <p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>-- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения 	<p>и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p> <p>ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере.</p> <p>ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.</p> <p>ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети).</p>
--	---	--

		<p>ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию.</p> <p>ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам 	<p>ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем.</p> <p>ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.</p> <p>ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять</p>	<p>ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и</p>

в коллективе и команде	<p>проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы 	<p>проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению</p> <p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности. <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p>	<p>ПРБ 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов.</p> <p>ПРБ 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы 	ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.		

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.2 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
в т.ч.	
теоретические занятия	34
практические занятия	18
лабораторные занятия	6
Основное содержание	58
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	12
Консультация	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	

1.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация			
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	Содержание учебного материала Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (био - геocenотический), биосферный	2	ОК-02
Раздел 2 Химический состав и строение клетки			
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества	Содержание учебного материала	1	ОК-01, ОК-02, ОК-04
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса		
	Практическое занятие № 1 «Биологическая роль минеральных веществ в обеспечении жизнедеятельности организмов, проявления дисбаланса минеральных элементов»	1	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала	2	

<p>Биологически важные химические соединения</p>	<p>Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции</p> <p>Лабораторные занятия (на выбор преподавателя)</p> <p>№ 1 «Определение витамина С в продуктах питания» или «Определение наличия крахмала в продуктах питания» или «Гидрофильно-гидрофобные свойства липидов» или «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)»</p>	<p></p> <p>2</p>	
<p>Тема 2.3. Структурно- функциональная организация клеток</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.</p>	<p>2</p>	

	Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке		
	Лабораторные занятия (на выбор преподавателя)	2	
	№ 2 «Строение клетки (растения, животные, грибы) и клеточные включения (крахмал, каротиноиды, хлоропласты, хромопласты)»		
	или «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» или «Проницаемость мембраны (плазмолиз, деплазмолиз)»		
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки			
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулялирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена		
Тема 3.2. Биосинтез белка. Вирусы	Содержание учебного материала	1	
	Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка. Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ)		
	Практическое занятие	1	
	№ 2 «Решение задач на определение последовательности нуклеотидов»		

	животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
Тема 4.1. Жизненный цикл клетки	Содержание учебного материала Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз	1	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 4.2. Формы размножения организмов	Содержание учебного материала Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Парthenогенез	1	
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	Содержание учебного материала Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития	1	
	Практические занятия № 3 «Инфекционные заболевания и эпидемии в истории человечества». № 4 «Вакцинация как профилактика инфекционных заболеваний»	1	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов			ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 5.1.	Содержание учебного материала	1	ОК-04

Закономерности наследования	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи		
	Практическое занятие	1	
	№ 5 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.2. Сцепленное наследование признаков	Содержание учебного материала	1	
	Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	Практическое занятие	1	
Тема 5.3. Закономерности изменчивости	№ 6 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания		
	Содержание учебного материала	1	
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная		

	изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова		
	Практическое занятие	1	
	№ 7 Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при различных типах взаимодействия генов, составление генотипических схем скрещивания		
Тема 5.4. Генетика человека	Содержание учебного материала	1	
	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	Практическое занятие	1	
	№ 8 «Составление и анализ родословных человека»		
Раздел 6. Эволюционная биология			
Тема 6.1. Эволюционная теория и ее место в биологии	Содержание учебного материала	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биogeографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов.		

	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор)		
Тема 6.2. Микроэволюция. Макроэволюция	Содержание учебного материала	1	
	Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое. Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции		
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)	1	
	№ 9 «Сравнение видов по морфологическому критерию» или «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»		
Раздел 7. Возникновение и развитие жизни на Земле			
Тема 7.1. Зарождение и развитие жизни	Содержание учебного материала	1	
	Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 7.2.	Содержание учебного материала	1	

Система органического мира. Происхождение человека – антропогенез	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь		
Тема 7.3. Основные стадии эволюции человека	Содержание учебного материала	1	
	Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма		
	Практическое занятие (на выбор преподавателя) № 10 «Время и пути расселения человека по планете» или «Приспособленность человека к разным условиям среды. Влияние географической среды на морфологию и физиологию человека»	1	
Раздел 8. Организмы и окружающая среда			ОК-01, ОК-02,
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	2	ОК-04, ОК-07

Экология как наука. Среды жизни. Экологические факторы	Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная. Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество. Паразитизм, мутуализм, комменсализм (квартиранство, нахлебничество), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах		
Тема 8.2. Экологические характеристики популяции	Содержание учебного материала	1	
	Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция		
	Практическое занятие № 11 «Подсчёт плотности популяций разных видов растений»	1	
Раздел 9. Сообщества и экологические системы			ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07
Тема 9.1. Сообщества организмов, экосистемы	Содержание учебного материала	2	
	Сообщество организмов – биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия		
Тема 9.2. Природные экосистемы	Содержание учебного материала	2	
	Природные экосистемы. Экосистемы рек и озёр. Экосистема хвойного или широколиственного леса. Антропогенные экосистемы. Агроэкосистемы. Урбоэкосистемы. Биологическое и хозяйственное значение агроэкосистем и		

	урбозкосистем. Биоразнообразие как фактор устойчивости экосистем. Сохранение биологического разнообразия на Земле		
Тема 9.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	Содержание учебного материала	2	
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши		
Тема 9.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	Содержание учебного материала	1	
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы		
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)	1	
№ 12 «Отходы производства» или «Экологические аспекты профессиональной деятельности» или «Профилактика профессиональных заболеваний» или «Влияние производственных факторов на организм человека»			
Тема 9.5. Влияние социально- экологических факторов на здоровье человека	Содержание учебного материала	2	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
	Лабораторные занятия	2	
	№ 3 «Умственная работоспособность» или «Влияние абиотических факторов на человека» (в качестве триггеров, снижающих работоспособность, использовать условия осуществления профессиональной деятельности: шум, температура, физическая нагрузка и т.д.)		
Раздел 10. Селекция организмов, основы биотехнологии			ОК-01, ОК-02,
Тема 10.1.	Содержание учебного материала	2	ОК-04, ОК-07

Селекция как наука и процесс	Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и domestикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм. Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов		ПК.4.5
Тема 10.2. Основы биотехнологии	Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микроклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы	2	
Тема 10.3. Биотехнологии в жизни и профессии	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практическое занятие № 13 Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий. № 14 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	2	
Раздел 11. Решение кейсов в области биотехнологий			
Тема 11.1.1. Биотехнологии в промышленности	Содержание учебного материала	1	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07 ПК.4.5
	Развитие промышленной биотехнологий и ее применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		

	Практические занятия № 15 Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)	1	
Тема 11.1.2. Социально-этические аспекты биотехнологий	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Этические аспекты развития биотехнологий и применение их в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические занятия	2	
	№ 15 Кейсы на анализ информации об этических аспектах развития биотехнологий (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Тема 11.1.3. Биотехнологии и технические системы	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	
	Развитие биотехнологий с применением технических систем (биоинженерия, биоинформатика, бионика) и их применение в жизни человека, поиск и анализ информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	Практические занятия	2	
	№ 15 Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологий с применением технических систем (по мини-группам). № 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего:		72	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Биологии, оснащенный оборудованием:

Стол преподавателя – 1 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Столы ученические – 15 шт.

Стулья ученические – 30 шт.

Полка книжная – 1 шт.

Шкаф секционный – 10 секций.

Доска ученическая – 1 шт.

Экран для проектора – 1 шт.

Микроскоп УШМ – 1 шт.

Пакет презентаций – 10 шт.

Видеоматериалы – 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные печатные издания

1. Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый уровень. СПО. Учебник. – Москва: Издательство Просвещение, 2025 – 264 с.

2. Агафонова И.Б., Каменский А.А., Сивоглазов В.И. Биология. Практикум для СПО. Базовый уровень. – Москва: Издательство Просвещение, 2025 – 112 с.

3. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022 — 358 с.

Дополнительные источники

1. Тейлор Д. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер. 3-го англ. изд. — 14-е изд. — М.: Лаборатория знаний, 2023 — 454 с.

2. Павлова, Е. И. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 190 с.

3. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 236 с.

4. Блинов, Л. Н. Экология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Блинов, В. В. Полякова, А. В. Семенча; под общей редакцией Л. Н. Блинова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 208 с.

5. Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023 — 208 с.

6. Несмелова, Н. Н. Экология человека: учебник и практикум для среднего профессионального образования/Н.Н. Несмелова.—Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 157 с.

7. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, О. Е. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. — М.: Издательский центр «Академия», 2023/ —336 с.

Электронные издания

1 Биология. 10-11 класс (углубленный уровень): учебник для среднего общего образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под общей редакцией В.Н.Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 357 с. — (Народное просвещение).—ISBN978-5-534-15630-0.—Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509241>

2 Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024 — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494034>

3 Биология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Ярыгин [и др.]; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024 — 378 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09603-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489661>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.2, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.2, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.2, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.2, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Оцениваемая дискуссия по вопросам лекции Разработка ментальной карты в мини группах Выполнение и защита лабораторных работ Представление результатов практических работ Представление устных сообщений с презентацией, подготовленных по перечню источников, рекомендованных преподавателем
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Темы 2.1 -2.3, 3.1- 3.2, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.2, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3,	Обсуждение по вопросам лекции

	9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Темы 1.1, 2.1 -2.3, 3.1- 3.2, 4.1-4.3, 5.1-5.4, 6.1-6.2, 7.1-7.3, 8.1, 8.2, 9.1-9.3, 9.4П-о/с, 9.5П-о/с, 10.1, 10.2, 10.3П-о/с, 11.1П-о/с	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации
ПК 4.5	Темы 10.3, 11.1.2, 11.1.3	Обсуждение по вопросам лекции Разработка глоссария Заполнение сравнительных таблиц Тестирование Устный опрос Диктант на использование аргументов, биологической терминологии и символики Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольные работы Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Выполнение заданий промежуточной аттестации

Приложение 3.11
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.01МАТЕМАТИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.01 МАТЕМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДП.01 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДП.01 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО. Приоритетными целями обучения математике на базовом уровне являются:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других дисциплин, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, задач профессиональной деятельности, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

Код и наименование формируемых компетенций	Результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <p>ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике <p>Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный</p>	<p>ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</p> <p>ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол</p>
--	--	--

	выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	<p>между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; 	<p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p>	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения</p>

	<p>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;</p> <p>способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</p> <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	<p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности</p>
--	--	---

		<p>реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты</p> <p>и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</p> <p>Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов</p> <p>и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными</p>

	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические</p>

	- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>Личностные результаты должны отражать в части:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гражданского воспитания: принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <ul style="list-style-type: none"> --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности</p>

	<p>инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; 	<p>ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <p>ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения</p> <p>ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов</p>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<p>и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
<p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	340
в т.ч.	
комбинированные занятия	328
Основное содержание	230
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	98
Консультации	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		20	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК – 4.1, 4.2
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Множества и логика	Содержание учебного материала Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности. Множество, операции над множествами, диаграммы Эйлера-Венна. Использование теоретико-множественного аппарата для описания реальных процессов и явлений в профессиональной деятельности, при решении задач из других дисциплин	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления	Содержание учебного материала Натуральные и целые числа. Признаки делимости целых чисел. Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби. Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений. Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа. Арифметические операции с действительными числами. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений	2	
Тема 1.3. Тождества и тождественные преобразования. Уравнения, неравенства и их системы	Содержание учебного материала Тождества и тождественные преобразования. Уравнение, корень уравнения. Неравенство, решение неравенства. Метод интервалов. Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни. Системы и совокупности рациональных уравнений и неравенств. Системы линейных уравнений. Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	4	
Тема 1.4. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы	4	

	вычисления процентов. Процентные вычисления в профессиональных задачах. Применение уравнений и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни		
Тема 1.5. Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула сложных процентов. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	2	
Тема 1.6. Функции и графики	Содержание учебного материала Функция, способы задания функции. График функции. Взаимно обратные функции. Область определения и множество значений функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства. Чётные и нечётные функции	4	
Тема 1.7. Входной контроль	Содержание учебного материала Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Прогрессии. Функции и графики Контрольная работа по разделу 1	2	
Раздел 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функция		62	
Тема 2.1. Арифметический корень n -ой степени	Содержание учебного материала Арифметический корень натуральной степени. Действия с арифметическими корнями n -ой степени	4	
Тема 2.2. Степени. Стандартная форма записи действительного числа	Содержание учебного материала Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа. Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Степень с рациональным показателем. Свойства степени. Преобразование выражений, содержащих степени с рациональным показателем	4	
Тема 2.3. Степенная функция	Содержание учебного материала Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график. Свойства и график корня n -ой степени	2	
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Решение иррациональных уравнений и неравенств	6	
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	2	

ОК-01, ОК-02,
ОК-03, ОК-04,
ОК-05,
ОК-06,
ОК-07
ПК – 4.1, 4.2

Применение свойств степенной функции	Использование свойств степенной функции при решении уравнений и неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.1 - 2.4 раздела 2		
Тема 2.6. Показательная функция, её свойства	Содержание учебного материала	4	
	Показательная функция, её свойства и график		
Тема 2.7. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	8	
	Показательные уравнения и неравенства		
Тема 2.8. Применение свойств показательной функции	Содержание учебного материала	2	
	Решение показательных уравнений и показательных неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.6 - 2.7 раздела 2		
Тема 2.9. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы	Содержание учебного материала	4	
	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы		
Тема 2.10. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	6	
	Преобразование выражений, содержащих логарифмы		
Тема 2.11. Логарифмическая функция, её свойства	Содержание учебного материала	4	
	Логарифмическая функция, её свойства и график		
Тема 2.12. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	10	
	Логарифмические уравнения и неравенства		
Тема 2.13. Логарифмы в природе и технике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Применение логарифма. История развития математики. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из различных областей науки и реальной жизни		
Тема 2.14. Применение логарифмов к решению задач	Содержание учебного материала	2	
	Решение логарифмических уравнений и неравенств		
	Контрольная работа по темам 2.9 - 2.12 раздела 2		
Раздел 3 Прямые и плоскости в пространстве		20	

Тема 3.1. Повторение планиметрии. Основные понятия стереометрии	Содержание учебного материала Основные фигуры, факты и теоремы планиметрии. Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК – 4.1, 4.2
Тема 3.2. Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Содержание учебного материала Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве, параллельность трёх прямых, параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами, угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости, свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед, построение сечений	6	
Тема 3.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости	2	
Тема 3.4. Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью, двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах	4	
Тема 3.5. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, искусстве, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач	2	
Тема 3.6. Основные пространственные фигуры и их взаиморасположение	Содержание учебного материала Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Построение сечений Контрольная работа по разделу 3	2	
Раздел 4. Координаты и векторы в пространстве		16	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	4	

Векторы в пространстве. Действия с векторами	Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК – 4.1, 4.2
Тема 4.2. Координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах	Содержание учебного материала Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	6	
Тема 4.3. Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Координатная плоскость. Вычисление расстояний и площадей на координатной плоскости. Количественные расчеты	4	
Тема 4.4. Решение задач на координаты и векторы	Содержание учебного материала Координатно-векторный метод при решении геометрических задач. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Задачи планиметрии и стереометрии и методы их решения Контрольная работа по разделу 4	2	
Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		38	
Тема 5.1. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала Синус, косинус и тангенс числового аргумента. Арксинус, арккосинус, арктангенс числового аргумента. Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК – 4.1, 4.2
Тема 5.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала Преобразование тригонометрических выражений. Основные тригонометрические формулы	6	
Тема 5.3. Периодические функции. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала Функция. Периодические функции. Тригонометрические функции, их свойства и графики	6	
Тема 5.4. Преобразование графиков тригонометрических функций	Содержание учебного материала Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	

Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах. Использование графиков функций для исследования процессов и зависимостей, которые возникают при решении задач из других учебных дисциплин и реальной жизни		
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала	2	
	Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики		
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	8	
	Решение тригонометрических уравнений		
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала	2	
	Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций		
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала	2	
	Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства		
	Контрольная работа по разделу 5		
Раздел 6. Производная функции, ее применение		38	
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала	2	
	Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке		
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала	6	
	Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств		
Тема 6.3. Производная функции	Содержание учебного материала	4	
	Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного		
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала	4	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции		
Тема 6.5.	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	

Физический смысл производной в профессиональных задачах	Физический (механический) смысл производной. Применение производной для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком		
Тема 6.6. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	Содержание учебного материала Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.	4	
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа	6	
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке. Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	2	
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа	6	
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции Контрольная работа по разделу 6	2	
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		44	
Тема 7.1. Многогранники	Содержание учебного материала Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	2	
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы. Правильная призма	2	
			ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК – 4.1, 4.2

Тема 7.3. Параллелепипед, куб	Содержание учебного материала	2	
	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Куб. Сечение куба, параллелепипеда		
Тема 7.4. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	Содержание учебного материала	2	
	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы пирамиды. Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы		
Тема 7.5. Боковая и полная поверхность пирамиды	Содержание учебного материала	2	
	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды		
Тема 7.6. Движение в пространстве. Симметрия в пространстве	Содержание учебного материала	2	
	Движение в пространстве. Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах		
Тема 7.7. Правильные многогранники, их свойства	Содержание учебного материала	2	
	Понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Движение в пространстве. Элементы симметрии в правильных многогранниках		
Тема 7.8. Симметрия в профессии. Сечения многогранников в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Симметрия в природе, архитектуре, технике, в быту, в профессии. Использование движений в пространстве при решении профессиональных задач. Сечения призмы и пирамиды. Построение сечений многогранников, используя метод следов. Выполнение выносных плоских чертежей из рисунков простых объемных фигур (вид сверху, сбоку, снизу)		
Тема 7.9. Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	Содержание учебного материала	2	
	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)		
Тема 7.10.	Содержание учебного материала	2	

Конус, его составляющие. Сечение конуса	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности		
Тема 7.11. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	Содержание учебного материала Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность. Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	2	
Тема 7.12. Шар и сфера, их сечения	Содержание учебного материала Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере. Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	2	
Тема 7.13. Понятие об объеме тела. Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Объём пирамиды, призмы цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы	4	
Тема 7.14. Объемы и площади поверхностей подобных тел	Содержание учебного материала Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел	2	
Тема 7.15. Комбинации многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала Многогранник, описанный около сферы. Сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения. Многогранник, вписанный в тело вращения	4	
Тема 7.16. Комбинации геометрических тел на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) Использование комбинаций многогранников и тел вращения на практике	4	
Тема 7.17. Решение задач. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала Вычисление величин (длина, угол, объем, площадь поверхности) геометрических фигур, используя изученные формулы и методы Контрольная работа	2	
Раздел 8. Первообразная функции, ее применение		16	
Тема 8.1. Первообразная функции	Содержание учебного материала Первообразная. Таблица первообразных	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06,
	Содержание учебного материала	6	ОК-07

Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		ПК – 4.1, 4.2
Тема 8.3. Определенный интеграл в профессиональной деятельности и жизни	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей		
Тема 8.4. Решение задач на нахождение первообразной и ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Первообразная и интеграл		
	Контрольная работа по разделу 8		
Раздел 9. Теория вероятностей и статистика		34	
Тема 9.1. Представление данных и описательная статистика	Содержание учебного материала	2	
	Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числовых наборов		
Тема 9.2. Составление таблиц и диаграмм на практике	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Первичная обработка статистических данных. Графическое их представление. Нахождение средних характеристик, наблюдаемых данных. Применение статистических методов для решения профессиональных задач		
Тема 9.3. Операции над событиями, над вероятностями. Условная вероятность	Содержание учебного материала	6	
	Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события		
Тема 9.4. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	4	
	Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона		

Тема 9.5. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	
	Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики. Оценка вероятности события в профессиональной деятельности. Решение профессиональных задач на вероятность события		
Тема 9.6. Серии последовательных испытаний	Содержание учебного материала	2	
	Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли		
Тема 9.7. Случайные величины и распределения. Математическое ожидание случайной величины	Содержание учебного материала	6	
	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное. Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений		
Тема 9.8. Закон больших чисел Непрерывные случайные величины (распределения). Нормальное распределение	Содержание учебного материала	4	
	Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований. Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Понятие о нормальном распределении		
Тема 9.9. Решение задач комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	2	
	Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей		
	Контрольная работа по разделу 9		
Раздел 10. Математический практикум		46	
Тема 10.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	10	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК – 4.1, 4.2
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3, определитель матрицы. Метод Гаусса решения систем линейных уравнений. Решение прикладных задач. Применение матриц в информатике		
Тема 10.2.	Содержание учебного материала	8	

Элементы векторной алгебры	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некопланарным векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2x2. Решение прикладных задач			
Тема 10.3. Комплексные числа	Содержание учебного материала	8		
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами			
Тема 10.4. Графы	Содержание учебного материала	6		
	Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в информатике			
Тема 10.5. Задачи математической статистики	Содержание учебного материала	6		
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных			
Тема 10.6. Логические операции с множествами	Содержание учебного материала	6		
	Логические операции. Применение диаграмм Эйлера–Венна для решение теоретико-множественных задач профессиональной направленности, задач информатики и других учебных дисциплин и для описания реальных процессов и явлений			
Тема 10.7. Решение задач математического практикума	Содержание учебного материала	2		
	Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни			
	Контрольная работа по разделу 10			
Консультации		6		
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6		
Всего:		340		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета № 303 (Математика):

Студенческие столы – 12 шт.

Студенческие стулья – 25 шт.

Преподавательский стол – 2 шт.

Меловая доска – 2 шт.

Комплект учебно-наглядных пособий – 12 шт.

Комплект мультимедийных презентаций – 24 шт.

Технические средства обучения:

Интерактивная доска -1 шт.

Проектор – 1 шт.

Ноутбук – 1шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Основные печатные издания

1. Математика: учебник/ Башмаков М.И.- 2-е изд., стер. - М: КНОРУС, 2019. (Среднее профессиональное образование)

2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. - М: Просвещение, 2022.

3. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2022.

4. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10–11 классы. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Часть 1: Учебник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2. Задачник для учащихся образовательных организаций (базовый уровень)/ Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. - М: Мнемозина, 2018.

6. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

7. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие. - М: Просвещение, 2021.

8. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 класс. Погорелов А.В. - М: Просвещение, 2019.

9. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
10. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Александров А.Д., Вернер А.Л., Рыжик В.И. - М: Просвещение, 2021.
11. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10 класс. Вернер А.Л., Карп А.П. Издательство "Просвещение".
12. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия 11 класс. Вернер А.Л., Карп А.П. Издательство "Просвещение".
13. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (в 2 частях) (в 2 частях). 10-11 класс. Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. "ИОЦ МНМОЗИНА".
14. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Муравин Г.К., Муравина О.В. Издательство "Просвещение".
15. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Муравин Г.К., Муравина О.В. Издательство "Просвещение".
16. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10 класс. Смирнов В.А., Смирнова И.М. "Издательство "Просвещение".
17. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 11 класс. Смирнов В.А., Смирнова И.М. Издательство "Просвещение".
18. Математика. Геометрия. 10 класс. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. Издательство "Просвещение".
19. Математика. Геометрия. 11 класс. Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е. "Издательство "Просвещение".
20. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. "ИОЦ МНМОЗИНА".
21. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс. Виленкин Н.Я., Ивашев-Мусатов О.С., Шварцбурд С.И. "ИОЦ МНМОЗИНА".
22. Богомолов, Н. В. Математика [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Н. В. Богомолов, т.П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 401 с. (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>
23. Богомолов, Н. В. Алгебра и начала анализа [Электронный ресурс]: учебник для СПО/Н.В. Богомолов. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 240 с. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>
24. Богомолов, Н. В. Геометрия [Электронный ресурс]: учебник для СПО/ Н.В. Богомолов. - М.: Издательство Юрайт, 2024. — 108 с. - (Профессиональное образование). — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>	<p>Тема 1.1, 1.2 П-о/с 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6.</p> <p>Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p> <p>Р10 П-о/с</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности оборудования.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию</p>	<p>Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6.</p> <p>Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p>

<p>функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>	<p>P10 П-о/с</p>	<p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях оборудования.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а</p>	<p>Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6.</p> <p>Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p> <p>P10 П-о/с</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>

также систем крепления внешнего груза.		
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>	<p>Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6.</p> <p>Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p> <p>Р10 П-о/с</p>	<p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>графической частей технической документации.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем</p>	<p>Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6.</p> <p>Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p> <p>Р10 П-о/с</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>

специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.		
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения оборудования.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>	<p>Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6.</p> <p>Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p> <p>Р10 П-о/с</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	<p>Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7.</p> <p>Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14.</p> <p>Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p>

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p>	<p>Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4.</p> <p>Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9.</p> <p>Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10.</p> <p>Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.</p> <p>Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4.</p> <p>Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.</p> <p>Р10 П-о/с</p>	<p>Математический диктант</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий промежуточной аттестации</p>
---	--	--

Приложение 3.12
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.02 ИНФОРМАТИКА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДП.02 ИНФОРМАТИКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДП.02 Информатика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДП.02 Информатика направлено на достижение следующих целей:

освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций/	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<ul style="list-style-type: none"> - понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

	<p>осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<ul style="list-style-type: none"> - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде
--	--	--

		<p>набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10;</p> <p>вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);</p> <p>сортировку элементов массива;</p> <p>- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов;</p> <p>умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
<p>ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.</p>		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	108
Основное содержание	52
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
Практические занятия	40
Профессионально-ориентированное содержание	50
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
Практические занятия	40
Консультации	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2
ИТОГО	108

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОДП 02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и Практические занятия (работа) №, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием			
Раздел 1.	Информация и информационная деятельность человека		
Тема 1.1.	Основное содержание	2	ОК 02
	Информация и информационные процессы		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 1.2.	Основное содержание	4	ОК 02
	Подходы к измерению информации		
	Практические занятия (работа) №1. Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Практические занятия (работа) №2. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	4	
Тема 1.3.	Основное содержание	4	ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.4.	Основное содержание	4	ОК 02
	Кодирование информации. Системы счисления.		
	Практические занятия (работа) № 3. Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в	4	

	<p>десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС. Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных.</p> <p>Практические занятия (работа) № 4. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.</p>		
Тема 1.5.	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	<p>Практические занятия (работа) № 5. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики.</p> <p>Практические занятия (работа) № 6. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами.</p> <p>Практические занятия (работа) № 7. Решение логических задач графическим способом.</p>	6	
Тема 1.6.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01 ОК 02 ПК4.5
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 1.7.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК4.5
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		
	<p>Практические занятия (работа) № 8. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция.</p> <p>Практические занятия (работа) № 9. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.</p>	4	
Тема 1.8.	Основное содержание	2	ОК 01

	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных		ОК 02
	Практические занятия (работа) № 10. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	
Тема 1.9.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 01 ОК 02 ПК4.5
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	Теоретическое обучение	2	
Раздел 2.	Использование программных систем и сервисов		
Тема 2.1.	Основное содержание	4	ОК 02
	Обработка информации в текстовых процессорах		
	Практические занятия (работа) № 11. Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Практические занятия (работа) № 12. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	4	
Тема 2.2.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК4.5
	Технологии создания структурированных текстовых документов		
	Практические занятия (работа) № 13. Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Практические занятия (работа) № 14. Совместная работа над документом. Шаблоны.	4	
Тема 2.3.	Основное содержание	4	ОК 02
	Компьютерная графика и мультимедиа		

	Практические занятия (работа) № 15. Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Практические занятия (работа) № 16. Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi).	4	
Тема 2.4.	Профессионально-ориентированное содержание Технологии обработки графических объектов	6	ОК 02 ПК4.5
	Практические занятия (работа) № 17. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые изображения). Практические занятия (работа) № 18. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (векторные изображения). Практические занятия (работа) № 19. Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (обработка звука, монтаж видео).	6	
Тема 2.5.	Профессионально-ориентированное содержание Представление профессиональной информации в виде презентаций	4	ОК 02 ПК4.5
	Практические занятия (работа) № 20. Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Практические занятия (работа) № 21. Композиция объектов презентации.	4	
Тема 2.6.	Профессионально-ориентированное содержание Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	4	ОК 02 ПК4.5
	Практические занятия (работа) № 22-23. Принципы мультимедиа. Практические занятия (работа) № 23. Интерактивное представление информации.	4	
Тема 2.7.	Основное содержание Гипертекстовое представление информации	2	ОК 02
	Практические занятия (работа) № 24. Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы.	2	
Раздел 3.	Информационное моделирование		
Тема 3.1.	Основное содержание	2	ОК 02

	Модели и моделирование. Этапы моделирования		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 3.2.	Основное содержание	2	ОК 02
	Списки, графы, деревья		
	Теоретическое обучение	2	
Тема 3.3.	Профессионально-ориентированное содержание	2	ОК 02 <i>ПК4.5</i>
	Математические модели в профессиональной области		
	Практические занятия (работа) № 25. 1. Построение и исследование математических моделей.	2	
Тема 3.4.	Основное содержание	6	ОК 01
	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры		
	Практические занятия (работа) № 26. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Практические занятия (работа) № 27. Запись алгоритмов на языке программирования Pascal. Практические занятия (работа) № 28. Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц.	6	
Тема 3.5.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 <i>ПК4.5</i>
	Анализ алгоритмов в профессиональной области		
	Теоретическое обучение	4	
Тема 3.6.	Основное содержание	6	ОК 02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	Теоретическое обучение	2	
	Практические занятия (работа) № 29. Представление о базах данных. Реляционная модель данных (свойства реляционной модели, связи между таблицами реляционной модели данных). Система управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных.	4	

	Практические занятия (работа) № 30. Работа в программной среде СУБД.		
Тема 3.7.	Основное содержание	4	ОК 02
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	Практические занятия (работа) № 31. Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Практические занятия (работа) № 32. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование.	4	
Тема 3.8.	Основное содержание	6	ОК 02
	Формулы и функции в электронных таблицах		
	Практические занятия (работа) № 33. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Практические занятия (работа) № 34. Финансовые функции. Текстовые функции. Практические занятия (работа) № 35. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	6	
Тема 3.9.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК4.5
	Визуализация данных в электронных таблицах		
	Практические занятия (работа) № 36-37. Инструменты анализа данных: диаграммы (виды диаграмм, объекты диаграммы).	4	
Тема 3.10.	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02 ПК4.5
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)		
	Практические занятия (работа) № 38. Получение регрессионных моделей в MS Excel. Прогнозирование по регрессионным моделям. Практические занятия (работа) № 39. Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel.	6	

	Практические занятия (работа) № 40. Решение задачи оптимального планирования в MS Excel.		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Консультации		4	
Всего		108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории № 314:

1. Стол ученический – 8 шт;
2. Стулья ученические – 24 шт;
3. Стол компьютерный с креслом – 13 шт;
4. Стол преподавателя – 1шт;
5. Стул преподавателя – 1шт;
6. Кондиционер – 1 шт.
7. Технические средства обучения:

Компьютеры:

8. ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;

9. Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;
10. Принтер матричный Epson Lx 400 – 1шт;
11. Сканер MUSTEK -1шт;
12. МФУ PANTUM – 1шт;
13. Ноутбук Rikor – 1 шт;
14. Маршрутизатор.
15. Пакет презентаций – 30 шт;
16. Видеоматериалы – 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные печатные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с.

Электронные издания

1. [Информатика - 10 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](https://resh.edu.ru)
4. [Я класс](#)
5. [Урок цифры](#)
6. [Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор](#)
7. [Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
8. [Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор](#)
9. [Анализ данных - Яндекс Практикум](#)
10. [Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса](#)
11. [Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](#)
12. [Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов](#)
13. [Академия искусственного интеллекта для школьников](#)
14. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
15. [Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
16. [Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)
17. [Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус](#)

Дополнительные источники

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8.
2. Демин, А. Ю. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 133 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02, ПК 4.5	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01, ПК 4.5	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02, ПК 4.5	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 01, ОК 02, ПК 4.5		Дифференцированный зачет

Приложение 3.13
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП. 03 ФИЗИКА

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДП 03 «Физика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины Физика направлено на достижение следующих целей:

- формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач в процессе изучения курса физики на уровне среднего общего образования:

- приобретение системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях, включая механику, молекулярную физику, электродинамику, квантовую физику и элементы астрофизики;
- формирование умений применять теоретические знания для объяснения физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- освоение способов решения различных задач с явно заданной физической моделью, задач, подразумевающих самостоятельное создание физической модели, соответствующей условиям задачи;
- понимание физических основ и принципов действия технических устройств и технологических процессов, их влияния на окружающую среду;
- овладение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, анализа и интерпретации информации, определения достоверности полученного результата;
- создание условий для развития умений проектно-исследовательской, творческой деятельности.

Особенность формирования совокупности задач изучения физики для системы среднего профессионального образования заключается в необходимости реализации профессиональной направленности решаемых задач, учёта особенностей сферы деятельности будущих специалистов, т.е. формирования межпредметного содержания одного или нескольких разделов дисциплины Физика с одной или более общепрофессиональных дисциплин или профессиональным модулем. При этом для такого раздела(ов) обеспечивается овладение обучающимися умениями проводить прямые и косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез. Большое внимание уделяется решению расчётных и качественных задач. Для расчётных задач приоритетом являются задачи с явно заданной и неявно заданной физической моделью, позволяющие применять изученные законы и закономерности как из одного раздела курса, так и интегрируя применение знаний из разных разделов. Для качественных задач приоритетом являются задания на объяснение/предсказание протекания физических явлений и процессов в профессиональной сфере.

Примерная программа по дисциплине «Физика» с расширенным содержанием базируется на системе самостоятельного ученического эксперимента, включающего фронтальные опыты при изучении нового материала, лабораторные работы и практикум (решение расчетных и качественных задач, кейсов), который может быть интегрирован в систему лабораторных работ, приводящихся в процессе изучения раздела (темы), непосредственно связанного с будущей профессией/специальностью, что обеспечивает овладение обучающимися умениями проводить прямые и косвенные измерения, исследования зависимостей физических величин и постановку опытов по проверке предложенных гипотез.

Преподаватель использует часы раздела «Профессионально ориентированное содержание (ПОС)» для интеграции содержания дисциплины «Физика» с общепрофессиональными дисциплинами и профессиональными модулями образовательной программы СПО с целью формирования профессиональных компетенций.

Преподаватель вправе самостоятельно выбирать форму изучения материала: лекция, демонстрация эксперимента, практическая работа, практикум по решению задач и пр., а также по своему усмотрению проводить демонстрационные и лабораторные работы с учётом имеющегося оборудования, определять продолжительность лабораторного или практического занятия.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Содержание программы общеобразовательного учебной дисциплины «Физика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<p>ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>ПРБ 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; <p>-проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>-выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств</p>	<p>электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;</p> <p>ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>ПРБ 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной</p>
--	---	--

	<p>и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p>	<p>электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</p> <p>ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <p>ПРБ 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и</p>
--	---	--

		оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	<p>ПР6 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <p>ПР6 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект</p> <ul style="list-style-type: none"> - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, 	<p>ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>

	<p>инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и 	<p>ПРБ 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>

	<p>воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; <p>в области патриотического воспитания проявлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей 	<p>ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни</p> <p>для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами,</p>

бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;</p> <p>активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их 	<p>сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;</p> <p>понимание необходимости применения достижений физики</p> <p>и технологий для рационального природопользования</p>
---	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	180
1. Основное содержание	104
В т. ч.:	
теоретическое обучение	70
лабораторные занятия	34
2. Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	64
Консультации	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОДП.03 Физика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально ориентированное) , лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	Физика и методы научного познания.		
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 03 ОК 05
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	2	
Раздел 2. Механика			
Тема 2.1 Кинематика	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Механическое движение. Материальная точка. <i>Скалярные и векторные физические величины</i> . Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость (средняя скорость, мгновенная скорость). Сложение перемещений и сложение скоростей. Уравнение движения. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени	2	
	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение	2	
	Практические занятия		
	Практические работы: Измерение мгновенной скорости. Исследование соотношения между путями, пройденными телом за последовательные равные промежутки времени при равноускоренном движении с начальной скоростью, равной нулю.		
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №1 «Определение ускорения тела при равноускоренном движении»	2	
	Содержание учебного материала	8	

Тема 2.2 Динамика	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Практические занятия Практические работы: Изучение движения бруска по наклонной плоскости под действием нескольких сил. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №2</i> «Изучение движения тела под действием сил упругости и тяжести».	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №3</i> «Измерение коэффициента трения скольжения».	2	
	Содержание учебного материала	6	
Тема 2.3 Законы сохранения в механике	Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Работа силы. Мощность силы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики	2	
	Практические занятия Практические работы: Изучение связи скоростей тел при неупругом ударе. Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела. Решение задач по разделу «Механика»	2	
			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4 ПК2.4
Раздел 3.	Молекулярная физика и термодинамика.		
Тема 3.1 Основы молекулярно-	Содержание учебного материала	10	
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование.	2	ОК 01

кинетической теории.	Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Скорости движения молекул и их измерение		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина.	2	
	Газовые законы. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара	2	
	Практические занятия Практические работы: Измерение массы воздуха классной комнате. Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа. Технические устройства и практическое применение: термометр, барометр Решение задач по разделу: «Основы молекулярно-кинетической теории»	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4 ПК2.4
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа».	2	
Тема 2.2 Основы термодинамики	Содержание учебного материала	8	
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче.	2	ОК 01 ОК 07
	Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	2	
	Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер	2	ОК 01 ОК 07
	Практические занятия Решение задач по разделу: «Основы термодинамики» с профессиональной направленностью	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4

			ПК2.4
Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	Содержание учебного материала	12	
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от давления.	2	ОК 01 ОК 07 07 ПК1.4ПК 2.4
	Характеристика жидкого состояния вещества. Поверхностный слой жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
	Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы (наноматериалы). Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация. Уравнение теплового баланса. Тепловое расширение твердых тел и жидкостей. Коэффициент линейного расширения. Коэффициент объемного расширения. Учет расширения в технике. Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых	2	
	Практические занятия Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: гигрометр и психрометр, калориметр, технологии получения современных материалов, в том числе наноматериалов, и нанотехнологии Лабораторные занятия: Лабораторная работа №5 Определение влажности воздуха	1 1	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 07 ПК1.4ПК 2.4
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №6 Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости	2	
	Практические занятия Решение задач по разделу :«Молекулярная физика и термодинамика»	2	
Раздел 4. Электродинамика			
Тема 4.1 Электростатика	Содержание учебного материала	8	
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость	2	

Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Емкость. Конденсатор. Емкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	2	
	Практическое занятие. Измерение емкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор. Решение задач по разделу: «Электростатика» с профессиональной направленностью	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4 ПК 2.4
	Содержание учебного материала	36	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.4 ПК 2.4
	Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.	2	
	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	2	
	Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Соединение источников электрической энергии в батарею.	2	
	Практическое занятие Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы Решение задач по разделу: «Постоянный электрический ток» с профессиональной направленностью	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №7 Определение удельного сопротивления проводника.	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №8 Измерение ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №9 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №10 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.	2	

	Практические занятия Решение задач по разделу: «Электрическое поле. Законы постоянного тока»	2	
	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз Электрический ток в газах. <i>Самостоятельный и несамостоятельный разряд</i> . Молния. Плазма Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков.	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №11 Наблюдение электролиза</i>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	<i>Полупроводники</i> . Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п переход. <i>Полупроводниковые приборы</i> Практические занятия Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: вакуумный диод, термисторы и фоторезисторы, полупроводниковый диод, гальваника	2	ОК 01 - ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	Консультации	3	
Тема 4.3 Магнитное поле Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	16	
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. <i>Магнитное поле</i> . Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. <i>Взаимодействие проводников с током</i>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №12 «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током.»</i>	2	
	<i>Сила Ампера</i> , ее модуль и направление. <i>Сила Лоренца</i> , ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца	2	
	<i>Явление электромагнитной индукции</i> . Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца.	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа 13. Изучение явления электромагнитной индукция</i>	2	ОК 01 - ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	<i>Явление самоиндукции. Индуктивность</i> . Электродвижущая сила самоиндукции <i>Энергия магнитного поля катушки с током</i> . Электромагнитное поле	2	
	Практическое занятие	2	

	Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: ускорители элементарных частиц, индукционная печь <i>Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»</i>		
	Практическое занятие Решение задач по разделу: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	2	
Раздел 5	Колебания и волны		
Тема 5.1 Механические колебания и волны..	Содержание учебного материала	8	
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07
	Пружинный маятник. Математический маятник. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Резонансная кривая	2	
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука Практические занятия Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: музыкальные инструменты, ультразвуковая диагностика в технике и медицине.	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №14 «Определение ускорения свободного падения с помощью математического маятника»</i>	2	
Тема 5.2 Электромагнитные колебания и волны	Содержание учебного материала	14	
	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 07 ПК1.4 ПК 2.4
	Вынужденные электромагнитные колебания. <i>Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Закон Ома для электрической цепи переменного тока</i>	2	
	<i>Трансформаторы. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни</i>	2	
	Практическое занятие Практическая работа: Технические устройства и практическое применение:	2	

	электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны» с профессиональной направленностью.		
	Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов E , B и v в электромагнитной волне в вакууме. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды	2	
	Практические занятия Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: радар, радиоприёмник, телевизор, антенна, телефон, СВЧ-печь Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны»	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	Практическое занятие Решение задач по разделу «Колебания и волны»	2	
Тема 5.3 Оптика	Содержание учебного материала	8	
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики.	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №15 Определение показателя преломления стекла.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4ПК 2.4
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №16 Исследование свойств изображений в линзах.	2	
	Содержание учебного материала:	10	
	Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07

	Практическое занятие: Виды излучений. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Спектральный анализ. Спектральные классы звезд. Ультрафиолетовое излучение. Инфракрасное излучение. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства. Шкала электромагнитных излучений	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №17 Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №18 Наблюдение дисперсии света Лабораторная работа №19 Наблюдение линейчатого спектра	1 1	
	Практическое занятие: Решение задач по разделу: «Оптика»	2	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности			
Тема 6.1 Основы теории относительности	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы с энергией и импульсом свободной частицы. Энергия покоя свободной частицы.	2	
Раздел 7 Квантовая физика			
Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А. Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Практическое занятие Практические работы: Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПК1.4 ПК 2.4
Тема 7.2 Строение атома Тема 7.3 Атомное ядро	Содержание учебного материала:	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой.	2	
	Содержание учебного материала Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко	2	

Раздел 8 Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре.	2	
	Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира	2	
	Практическое занятие Решение задач по разделу: «Квантовая физика»	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4 ПК 2.4
	Элементы астрономии и астрофизики	10	
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики: масса, светимость, радиус, температура, их взаимосвязь. Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд..	2	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №20. Наблюдения невооруженным глазом с использованием компьютерных приложений для определения положения небесных объектов на конкретную дату: основные созвездия Северного полушария и яркие звезды	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4 ПК 2.4
	Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07
	Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии	2	
	Консультация	3	
	Промежуточная аттестация – экзамен	6	
	Всего за год	180	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета физики.

Оборудование учебного кабинета:

- 1 Стол преподавателя СА-2 – 1 шт.
- 2 Стул п/м– 1 шт.
- 3 Стол аудиторный – 15 шт.
- 4 Стул аудиторный– 25 шт.
- 5 Доска классная ДКН-1– 1 шт.
- 6 Стенка – 1 шт..
- 7 Дифракционная решётка – 10шт.
- 8 Весы технические – 9 шт.
- 9 Манометр – 1 шт.
- 10 Микрометр – 1 шт.
- 11 Прибор для определения длины световой волны –10 шт.
- 12 Источник тока – 2 шт.
- 13 Амперметр – 10 шт.
- 14 Вольтметр-15 шт.
- 15 Метроном – 1 шт.
- 16 Волновая машина – 1 шт.
- 17 Реостат – 10 шт.
- 18 Индикатор микрочастиц – 1 шт.
- 19 Выпрямитель ВУП-2 -2 шт.
- 20 Выпрямитель ВС-24М -1шт.
- 21 Генератор ППТ-1-2 шт.
- 22 Генератор спектра - 4 шт.
- 23 Гигрометр М-68- 2 шт.
- 24 Динамометр ДПН -11 шт.
- 25 Карта звездного неба -3 шт.
- 26 Колонка 15 АС-6- 2 шт.
- 27 Комплект для фотоэффекта- 5 шт.
- 28 Линзы- 20 шт.
- 29 Маноментр демонстрационный 2- шт.
- 30 Метонном -1шт.
- 31 Микроскоп биологический-1 шт
- 32 Набор геометрической оптики -1 шт.
- 33 Экран со щелью – 10 шт
- 34 Набор по интерференции и дифракции-1 шт.
- 35 Набор полупроводников -1 шт.
- 36 Огнетушитель -1 шт.
- 37 Плакаты по молекулярной физике -15шт.
- 38 Преобразователь пост.тока -1 шт.
- 39 Прибор для изучения газовых законов-5 шт.
- 40 Прибор вихревых токов-1 шт.
- 41 Прибор для излучения -1 шт.
- 42 Прибор для изучения свойств радиоволн-1 шт.
- 43 Прибор для изучения линейного расширения твердых тел -8 шт.
- 44 Телескоп рефрактор – 1 шт.

- 45 Реостат РСБ-1 -1 шт.
- 46 Реостат РСБ-4-1 шт.
- 47 Сообщающиеся сосуды -2 шт.
- 48 Термосопротивление – 6 шт.
- 49 Трубка эл.лучевая -2 шт.
- 50 Усилитель низко частотный -1 шт.
- 51 Установка УД-76 – 2 шт.
- 52 Штативы-5 шт
- 53 Щиток измерительных приборов – 10 шт.
- 54 Экран со щелью – 10 шт
- 55 Монитор SAMTRON б/у-1 шт.
- 56 Системный блок б/у -1шт.
- 57 Принтер лазерный Canon SENSYS LBP6000 -1 шт.
- 58 Ванна электролит -10 шт.
- 59 Презентации – 70 шт.
- 60 Видеоматериал – 11 шт.

3.2 Информационное обеспечение обучения

1. Основные печатные издания

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика 10 класс / Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. 10 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни, 2022г.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика 11 класс/ Под ред. Парфентьевой Н.А. Физика. 11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни, 2022г.

Дополнительные источники:

3. Н.С.Пурешева, Н.Е.Важеевская, Д.А. Исаев, В.М.Чаругин. Физика: базовый уровень: учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: 2-е изд., стер.- Москва: Просвещение, 2025. - 512с.: ил., 2л.цв. ил. – (Учебник СПО)
4. Пурешева Н. С., Важеевская Н. Е., Исаев Д. А., Чаругин В. М. Физика. Базовый уровень. Практикум по решению задач. Учебное пособие для СПО .- Москва: Просвещение, 2025.-240с.
5. Дмитриева, В. Ф. Физика для профессий и специальностей технического профиля: учебник для образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования / В. Ф. Дмитриева. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 448 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с предметными результатами. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.4, 2.4	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	устный опрос; фронтальный опрос; контрольная работа; наблюдение за выполнением лабораторных работ; практические работы (решение качественных и расчетных задач); тестирование; решение кейс-задач; выполнение практических заданий профессиональной направленности; выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.4, 2.4	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.4, 2.4	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 1.4, 2.4	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3.,	

Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 1.4, 2.4	3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 5. Темы 5.1., 5.2., 5.3. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 1.4, 2.4	Раздел 1. Темы 1.1., 1.2, 1.3 Раздел 2. Темы 2.1., 2.2., 2.3. Раздел 3. Темы 3.1., 3.2., 3.3., 3.4., 3.5. Раздел 4. Темы 4.1., 4.2. Раздел 6. Темы 6.1., 6.2.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ (ФИЗИКА)

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Общеобразовательная дисциплина «Индивидуальный проект» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Учебная дисциплина «Индивидуальный проект» является учебным предметом по выбору из предметной области «Дополнительные предметы» ФГОС среднего общего образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Индивидуальный проект» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СПО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций.

Дисциплина входит в цикл общеобразовательных дисциплин по выбору из дополнительной предметной области, направлена на формирование общеучебных компетенций по 4 блокам (самоорганизация, самообучение, информационный и коммуникативный блоки) и следующих общих компетенций:

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения программы по дисциплине	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <p>самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<p>ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>ПРБ 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; 	<p>электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность;</p> <p>ПРб 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;</p> <p>ПРб 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной</p>
--	---	--

	<p>уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p>	<p>электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;</p> <p>ПРб 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний;</p> <p>ПРб 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и</p>
--	--	--

		оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; 	<p>ПРБ 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач;</p> <p>ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; -расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; -способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект</p> <ul style="list-style-type: none"> - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, 	<p>ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации</p>

	<p>инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и 	<p>ПРБ 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы</p>

	<p>воображение, быть инициативным.</p> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; <p>в области патриотического воспитания проявлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; <p>Метапредметные результаты должны отражать:</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы</p>	<p>Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей 	<p>ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни</p> <p>для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами,</p>

<p>бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их</p>	<p>сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования</p>
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы дисциплины	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
Профессионально-ориентированное содержание	
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	
Индивидуальный проект (да/нет)	да
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</i> <i>2семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и проф. компетенции
1		2	3	4
Раздел 1. Методология проектной деятельности, типология проектов		Содержание учебного материала:	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4 ПК2.4
	1	Проект как вид учебно - познавательной деятельности. Теоретические основы проектирования. Типология проектов.	2	
	2	Структура и логика изложения материала в проектной и учебно-исследовательской работе. Источники информации и их использования в научно-исследовательской работе. Выбор темы индивидуального проекта	2	
Раздел 2. Этапы работы над проектом		Содержание учебного материала:	8	
	3	Этапы работы над проектом. Методы исследования. Технология составления плана работы.	2	
	4	Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и определение задач проекта.	2	
	5	Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы	2	
	6	Планирование: подбор необходимых материалов, определение способов сбора и анализа информации	2	
Раздел 3. Алгоритм работы с литературой и с ресурсами Интернета		Содержание учебного материала:	16	
	7	Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с ресурсами Интернета.	2	
		2 семестр		
	1	Что такое плагиат и как его избегать в своей работе. Система «антиплагиат».	2	
	2	Работа в библиотеке: работа в тематическом каталоге, поиск по индексу статей периодики. Работа с электронным каталогом библиотеки.	2	
	3	Подбор материалов по теме проекта. Систематизация информации по главам	2	
	4	Форматирование текстового документа в соответствии с требованиями.	2	
	5	Оформление библиографического списка и перечня информационных источников в соответствии с требованиями. Оформление таблиц, рисунков, иллюстраций в соответствии с требованиями	2	
	6	Оформление ссылок, сносок, приложений. Формулировка заключения,	2	

		выводов по итогам работы над проектом.		
	7	Самооценка индивидуального проекта. Редактирование проекта, оформление титульного листа.	2	
Раздел 4. Подготовка к публичной защите проекта		Содержание материала	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК1.4 ПК2.4
	8	Правила публичного выступления, рекомендации. Структура и оформление мультимедийной презентации проекта.	2	
	9	Обзорно-обобщающие занятие. Защита проекта	2	
		Всего	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование компьютерной лаборатории № 314:

1. Стол ученический – 8 шт;
2. Стулья ученические – 24 шт;
3. Стол компьютерный с креслом – 13 шт;
4. Стол преподавателя – 1шт;
5. Стул преподавателя – 1шт;
6. Кондиционер – 1 шт.
7. Технические средства обучения:

Компьютеры:

8. ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630М клав: черный мышь: черный USB - 7 штук;
9. Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;
10. Принтер матричный Epson Lx 400 – 1шт;
11. Сканер MUSTEK -1шт;
12. МФУ PANTUM – 1шт;
13. Ноутбук Rikor – 1 шт;
14. Маршрутизатор.
15. Пакет презентаций – 30 шт;
16. Видеоматериалы – 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники

1. М.В.Половкова , А.В. Носов, Т.В. Половкова «Индивидуальный проект». 10-11 классы. Учебное пособие. Просвещение ,2019 – 160с.
2. Л.Е. Спиридонова, Б.А. Комаров, О.В. Маркова, В.М.Стацунова - Индивидуальный проект. 10-11 классы, методическое пособие – Санкт – Петербург: КАРО, 2021 -208с.
3. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

03473-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511583>

4. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Т. Зуб. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17511-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533227>

5. Борисова, О. В. Основы организации инвестиционной деятельности и управление рисками : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Борисова, Н. И. Малых, Л. В. Овешникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17339-0. —

Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532898>

3.2.2 Дополнительные источники

1. Конкурс идей социальных проектов. Победители - <https://pedsovet.org/beta/article/konkurs-idej-socialnyh-proektov-pobediteli>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

ОК, ПК (п.1.2.2.)	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.4, 2.4</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.4, 2.4</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ПК 1.4, 2.4</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК 1.4, 2.4</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 1.4, 2.4</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ПК 1.4, 2.4</p>	<p>Раздел 1. Методология проектной деятельности, типология проектов</p> <p>Раздел 2. Этапы работы над проектом</p> <p>Раздел 3. Алгоритм работы с литературой и с ресурсами Интернета</p> <p>Раздел 4. Подготовка к публичной защите проекта</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита индивидуального проекта</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.01 История России

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 История России

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России;– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени;– анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига русского народа по защите Отечества;– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям русского государства.	<ul style="list-style-type: none">– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени;– выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;– традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	48
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	46
теоретическое обучение	32
практические и лабораторные работы	14
консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (3 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.01 История России

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. История России			
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия –	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09

великой империи	империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты		
Тема 6. «Отторженная возвратих»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов.	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие (семинар) Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02

Тема 11. В буднях великих строек	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии.	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие (семинар) Атомный проект и создание советского ВПК.	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие (семинар). Защита рефератов по темам: 1 Перестройка в СССР. Распад СССР» 2 Россия в конце XX в 3 Россия в начале XXI в	2	
	Практическое занятие (семинар). Мир в конце XX в. Мир в начале XXI в	2	
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие (семинар) Внешняя политика России в период президентства В.В. Путина в начале XXI в: глобальные и региональные стратегии	2	
	Практическое занятие (семинар) Культурные и духовно-нравственные ориентиры России в конце XXв – начале XXI в	2	

Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
	Ранние этапы истории русского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие (семинар) Современный российский ВПК и его новейшие разработки	2	
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 09
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся 1 Проработка лекционного материала, исторической литературы, Интернет источников. 2 Подготовка сообщений к семинарским занятиям 3 Подготовка рефератов по темам теоретических занятий		2	
Промежуточная аттестация		Диф зачет (3 семестр)	
Всего		48	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета истории и обществознания, ауд. 221.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения перечисляются в соответствии с паспортом кабинета учебная доска; рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия; рабочее место преподавателя; персональный компьютер; мультимедийный проектор; мультимедийный экран; средства аудиовизуализации; учебные стенды «История России», «Символы России»; плакаты, исторические карты.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Даудов, А.Х. История России с древнейших времен до наших дней : учебное пособие / А. Х. Даудов, А. Ю. Дворниченко, Ю. В. Кривошеев [и др.] ; под. ред. А.Х. Даудов. - СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-288-05973-5. – Текст: непосредственный.

2. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

3. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

5. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

6. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139542>.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин; под научной редакцией

В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540370>.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание / Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539174>.

4. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4 — Текст: непосредственный.

5. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7 — Текст: непосредственный.

6. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532336>.

7. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536636>.

8. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540360>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире. 	<ul style="list-style-type: none"> – показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире. 	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью 	<ul style="list-style-type: none"> – выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать 	<p>Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества.</p>	<p>историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России;</p> <p>– демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества,</p> <p>– проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории;</p> <p>– демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.</p>	

Рабочая программа дисциплины

СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	150
Самостоятельная работа	0
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	150
теоретическое обучение	-
практические и лабораторные работы	150
консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (5 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
Тема 1.1. Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тематика практических занятий	12	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений.		
	Практическое занятие № 2 Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 3. Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка. Исчисляемые и неисчисляемые существительные		
	Практическое занятие № 4. Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	Практическое занятие № 5. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического б материала предыдущих практических занятий.		
	Практическое занятие № 6. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тематика практических занятий	22	
	Практическое занятие № 7 Система образования России». Согласование времен		
	Практическое занятие № 8 Система образования в Великобритании. Косвенная речь.		
	Практическое занятие № 9 Образование в современном мире: Китай, США, Европа. Личные местоимения. Притяжательные местоимения.		
	Практическое занятие № 10. Просмотр учебных видео по предложенной теме «Образование». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	Практическое занятие № 11. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту.		
	Практическое занятие № 12 Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».		
	Практическое занятие № 13. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России»		
	Практическое занятие № 14 Образование в России для иностранных студентов. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения		
	Практическое занятие № 15 Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
	Практическое занятие № 16 Роль образования в жизни		
	Практическое занятие № 17 Важность получения образования		
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 18. Английский язык в современном мире. Наречия		
	Практическое занятие № 19. Я и моя профессия. Степени сравнения прилагательных и наречий		
	Практическое занятие № 20 Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии		
	Практическое занятие № 21. Квалификационные требования к профессии оператор беспилотных летательных аппаратов		
	Практическое занятие № 22. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	Практическое занятие № 23 Профессиональный диалог. Повторение пройденного грамматического материала.		
Тема № 1.4. Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № 24 Светская беседа. Страдательный залог		
	Практическое занятие № 25 Беседа с иностранным партнером		
	Практическое занятие № 26 Составление деловых писем, докладных записок, заявлений. Неопределенные и отрицательные местоимения		
	Практическое занятие № 27. Деловой разговор по телефону, электронное письмо		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
	Практическое занятие № 28. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»		
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тематика практических занятий	20	
	Практическое занятие № 29 Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования		
	Практическое занятие № 30 Трудоустройство и карьера		
	Практическое занятие № 31 Интервью и собеседование		
	Практическое занятие № 32 Заполнение анкеты - заявки о приеме на работу.		
	Практическое занятие № 33. Собеседование с работодателем в кадровом агентстве		
	Практическое занятие № 34. Личная встреча с работодателем		
	Практическое занятие № 35 Беседа претендента на вакансию по телефону		
	Практическое занятие № 36 Переписка в интернете		
	Практическое занятие № 37 Основные ошибки при собеседовании		
	Практическое занятие № 38 Деловой стиль одежды		
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир			
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тематика практических занятий	26	
	Практическое занятие № 39. Никола Тесла и Томас Эдисон		
	Практическое занятие № 40. Великие умы человечества и их изобретения		
	Практическое занятие № 41. Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века		
	Практическое занятие № 42. Отраслевая выставка		
	Практическое занятие № 43. Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
	Практическое занятие № 44. Новейшие технологии в электротехнической промышленности		
	Практическое занятие № 45. Русские ученые, изобретатели и их вклад в развитие электротехники		
	Практическое занятие № 46. Электрические автомобили		
	Практическое занятие № 47. Электростанции		
	Практическое занятие № 48. Беспилотные летательные аппараты		
	Практическое занятие № 49. Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века»		
	Практическое занятие № 50. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка».		
	Практическое занятие № 51. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия		
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена			
Тема № 3.1. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тематика практических занятий	12	
	Практическое занятие № 52. История чемпионатов России. Придаточные предложения		
	Практическое занятие № 53. Что такое World Skills? Придаточные предложения условия (1,2,3 тип)		
	Практическое занятие № 54. Техническая документация демонстрационного экзамена		
	Практическое занятие № 55. Инструмент для демонстрационного экзамена		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
	Практическое занятие № 56. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям		
	Практическое занятие № 57 Составление диалогов по заданным ситуациям демонстрационного экзамена		
Раздел 4. Профессиональное содержание			
Тема № 4.1. Чертежи и техническая документация	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тематика практических занятий	8	
	Практическое занятие № 58. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		
	Практическое занятие № 59. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.		
	Практическое занятие № 60,61. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.		
Тема № 4.2. Инструменты, оборудование и станки	Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Тематика практических занятий	10	
	Практическое занятие № 62. Инструменты, оборудование, станки		
	Практическое занятие № 63 Программы и программное обеспечение		
	Практическое занятие № 64. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
	Практическое занятие № 65. Презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог		
	Практическое занятие № 66 Презентация «Моя будущая профессия». Обсуждение, диалог		
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).		OK 02
	Тематика практических занятий		OK 04
	Практическое занятие № 67. Техника безопасности и охрана труда		OK 05
	Практическое занятие № 68. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом)		OK 09
	Практическое занятие № 69. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.		
	Практическое занятие № 70. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.		
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).		OK 02
	Тематика практических занятий	6	OK 04
	Практическое занятие № 71. Стандарты в производстве.		OK 05
	Практическое занятие № 72. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия		OK 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности			
	Практическое занятие № 73. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».		
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		ОК 02 ОК 04
	Тематика практических занятий	4	ОК 05
	Практическое занятие № 74. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.		ОК 09
	Практическое занятие № 75. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате		
Промежуточная аттестация – диф зачет			
Всего:		150	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета иностранного языка в профессиональной деятельности, ауд. 327.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения в соответствии с паспортом кабинета: меловая доска; рабочие места по количеству обучающихся; наглядные пособия; рабочее место преподавателя; <i>техническими средствами обучения:</i> персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением; мультимедийный проектор; мультимедийный экран; средства аудиовизуализации.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2 Дополнительная литература

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования

(Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/>

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/471736>

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/>

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/>

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/533005>

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339809>

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298541>

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL:

<https://learnenglish.britishcouncil.org/>

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: <https://engv.ru/category/grammar/>

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии. 	<ul style="list-style-type: none"> – владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); – демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; – демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; – демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии 	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p>	<p>строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p>	<p>Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации.</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас</p>	<p>применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас</p>	

Рабочая программа дисциплины

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;- составлять план действий;- определять необходимые ресурсы;- реализовывать составленный план	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">- определять задачи для сбора информации;- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;- структурировать получаемую информацию;- оценивать практическую значимость результатов поиска;- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития	<ul style="list-style-type: none">- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;- формат представления результатов поиска информации;- современные средства и устройства информатизации;- возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия.

	и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении

	предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	72
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	70
теоретическое обучение	22
практические и лабораторные работы	48
консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (6 семестр)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени			
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала		
	Цели и задачи дисциплины БЖД. Основные понятия	2	ОК 01 ОК 04
	Классификация чрезвычайных ситуаций..	2	
	Тематика практических занятий		
	Определить первичные и вторичные поражающие факторы ЧС природного характера	2	
	Природные и производственные опасности. Опасные и вредные факторы	2	
	Использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях	2	
	Использование пожарного инвентаря и подручных средств на начальной стадии развития пожара	2	
	Действия населения при ЧС военного характера	2	
	Биологические опасности	2	
	Отработка правил безопасного поведения в местах повышенной социальной опасности	2	
	Составить и прописать алгоритм действия в случае возникновения ЧС	2	
	Оценка воздействия вредных веществ содержащихся в воздухе на организм человека	2	
Тема 1.2. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций	Содержание		
	Понятие об устойчивости промышленного объекта в ЧС. Сущность устойчивости функционирования объектов и систем.	2	ОК 01, ОК 04
Раздел 2. Государственная система защиты от чрезвычайных ситуаций			
Тема 2.1. Назначение и задачи гражданской обороны	Содержание учебного материала		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуации (РСЧС). Ее организация и основные задачи.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики.		
	Тематика практических занятий		
	Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		

Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Спасательные и другие неотложные работы в очагах поражения. Характеристика основных видов аварийных работ на объектах экономики в связи с повреждением их в результате ЧС.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 2.3. Организация защиты и жизнеобеспечения населения в чрезвычайных ситуациях	Тематика практических занятий Защита производственного персонала. Координация деятельности всех служб предприятия в условиях ЧС. Защитные сооружения ГО.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
Тема 2.4. Средства защиты от последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала Медицинские средства индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Повышение защитных свойств сооружений от воздействия ядерного и химического оружия, от проникновения радиационных и химически опасных веществ	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04
	Тематика практических занятий		
	Изучение и использование средств индивидуальной защиты от поражающих факторов ЧС мирного и военного времени	2	
Раздел 3. Основы военной службы			
Тема 3.1. Правовые основы военной службы	Содержание учебного материала Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	2	ОК 01 ОК 04
	Тематика практических занятий		
	Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ	<u>2</u>	
	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения	<u>2</u>	
	Разбор Уставов ВС РФ	<u>2</u>	
Тема 3.2. Организационная структура Вооруженных сил РФ	Содержание учебного материала Функции и основные задачи современных Вооруженных Сил России, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности страны. Организационная структура Вооруженных сил. Виды вооруженных сил и рода войск.	2	ОК 01 ОК 04
	Тематика практических занятий		
	Изучение основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	<u>2</u>	
Тема 3.3.	Содержание учебного материала		

Тактическая подготовка	Предмет, задачи и содержание тактики. Действия солдата в бою. Солдат-наблюдатель. Выбор места наблюдения, его занятие, оборудование и маскировка, оснащение наблюдательного поста.	2	ОК 01 ОК 04
	Тематика практических занятий		
	Отработка строевых приемов	2	
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала		
	Боевые традиции ВС РФ. Патриотизм – духовно-нравственная основа личности военнослужащего, защитника Отечества, источник духовных сил воина.	2	ОК 01 ОК 04
Раздел 4. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			
Тема 4.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения нации	Содержание учебного материала		
	Здоровье человека и здоровый образ жизни. Физическое и духовное здоровье, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, формирование здорового общества.. Вредные привычки и их влияние на здоровье.	2	ОК 04
	Тематика практических занятий		
	Основные моменты оказания доврачебной помощи	2	
	Профилактика алкоголизма, наркомании и курения	2	
	Основные инфекционные болезни, их классификация и профилактика	2	
	Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях и ранении	2	
	Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ожогах	2	
	Виды и правила наложения повязок	2	
	Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах и переломах	2	
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся		2	
Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности			
Консультации		-	
Промежуточная аттестация – диф зачет			
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета охраны труда, БЖД и электробезопасности (ауд. 236)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Доска меловая -1шт Стол для преподавателя – 1 шт
Практические занятия,	Стул для преподавателя – 1 шт Стол аудиторный 15 шт
Консультации,	Стул аудиторный – 30 шт Анемометр – 1 шт
Текущий контроль,	Люксметр – 1 шт
Промежуточная аттестация	Диэлектрические боты -1 шт Каска защитная -2 шт Изолирующая штанга 1 шт Стенд «Электробезопасность» - 2 шт. Стенд лабораторный «Измерение сопротивления заземления» (1 шт) Комплект плакатов – 3 шт Видеоматериалы - 7 шт Стенд «Уголок безопасности» - 1шт Компьютер – 1 шт Огнетушитель – 1 шт

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. 2 изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131103.html>.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259>.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва: КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: <https://book.ru/book/945216>. — Текст: электронный.

3. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве: учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/137705>.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542696>.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538055>.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538524>.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — Профессиональное образование (). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513805>.

8. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
–актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	–демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися; Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий; Промежуточная аттестация.
–основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	–ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
–критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	–может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
–информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	–может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
–формат представления результатов поиска информации;	–демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
–современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	–может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
–принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	–способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
–основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	–ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;	
– различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	–способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
– понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	–демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
– понятие иностранной валюты и валютного курса;	–демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
– структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;	–демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
– особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	способен назвать банковские продукты, описать их особенности возможности для профессиональной предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
– базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	–способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
– направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной	–демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	(в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей;	
– особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	– способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
– принципы организации проектной деятельности	– демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте	Оценка результатов устного опроса;
- выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	Оценка результатов практической работы;
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	Оценка результатов тестирования;
- определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися;
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий;
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	Промежуточная Аттестация.
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	средств информационных технологий;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно- правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно- обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

Рабочая программа учебной дисциплины

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 Физическая культура

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none">- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;	<p>ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. 	<p>сохранения высокой работоспособности;</p> <p>ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере.</p>
<p>ОК 08</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>наличие мотивации к обучению и личностному развитию;</p> <p>В части физического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность здорового и безопасного образа жизни, 	<p>ПРБ 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);</p>

<p>деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>ответственного отношения к своему здоровью;</p> <ul style="list-style-type: none"> - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; <p>Овладения универсальными регулятивными действиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретённый опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний; - постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень 	<p>ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;</p> <p>ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;</p> <p>ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости).</p>
---	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	166
Самостоятельная работа	0
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	166
теоретическое обучение	10
практические и лабораторные работы	156
консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме зачет (3, 4, 5, 6 семестр) диф. зачет (7 семестр)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Физическая культура и спорт как общественное явление		14/0	
Тема 1.1. Спорт и его функции.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	1. Сущность и функция спорта как сложного явления общественной жизни.	4	
	2. Основные понятия в теории физического воспитания. История спорта высших достижений		
	Тематика практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие №1. Написание рефератов на тему «Спортивные достижения», выступление с докладами.	4	
Тема 1.2. Основы здорового образа жизни.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	1. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его взаимосвязь с общей культурой индивида.	6	
	2. Составляющие здорового образа жизни. Основные требования к его организации.		
	3. Физическое самовоспитание и самосовершенствование при здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.		
Раздел 2. Легкая атлетика		36/0	
Тема 2.1. Равномерный кросс.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №2. Выполнение кроссов с равномерной скоростью, совершенствование техники выполнения кросса.	6	
Тема 2.2. Бег на короткие дистанции.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №3. Выполнение скоростных упражнений, техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	6	
Тема 2.3. Переменный бег.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №4. Выполнение скоростных упражнений: -повторные ускорения с ходу на различных отрезках (60-150м) -бег с низкого старта на прямой и по повороту на 60-80м	6	

	-бег с низкого старта с фиксацией времени на дистанциях 10,100,200,300,400м -специальные упражнения спринтеров.		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №5. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега. Выполнение приёмов и передачи эстафетной палочки.	6	
Тема 2.5. Выполнение прыжковых упражнений.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №6. Выполнение прыжка в длину с места, с разбега, выполнение упражнений.	6	
Тема 2.6. Выполнение контрольных нормативов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие №7. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.	6	
Раздел 3. Общая физическая подготовка		16/0	
Тема 3.1. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №8. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса. Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой.	4	
Тема 3.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №9. Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения).	4	
Тема 3.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие №10. Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость.	4	
Тема 3.4. Упражнения на развитие гибкости	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 11. Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой.	4	

и подвижности в суставах.			
Раздел 4. Спортивные игры. Волейбол.		28/0	
Тема 4.1. Техника выполнения передач.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 12. Изучение техники выполнения передачи (положение ног, корпуса, рук.). Отработка техники выполнения передач в упрощённых условиях.	4	
Тема 4.2. Техника выполнения подач	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 13. Изучение техники подач. Выполнение подачи в упрощённых условиях.	4	
Тема 4.3. Нападающий удар	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 14. Овладение техникой выполнения удара и техническими приемами, тренировка технических действий. Выполнение нападающего удара в различных тренировочных условиях.	4	
Тема 4.4. Игра на блоке.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 15. Освоение техники группового и одиночного блока, в движение и на месте. Подстраховка после блокирования.	4	
Тема 4.5. Тактика нападения и защиты	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 16. Обучение принимать наиболее целесообразное место для последующих технических приёмов, варьировать технические действия в зависимости от ситуации на площадке. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий.	6	
Тема 4.6. Контроль выполнения приемов игры в волейбол	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 17. Выполнение передач и подач, выполнение ударов, игра на блоке.	6	
Раздел 5 Спортивные игры. Баскетбол.		16/0	
	Содержание учебного материала	4	

Тема 5.1. Стойка и передвижения.	Тематика практических и лабораторных занятий	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	1. Практическое занятие № 18. Освоение устойчивого положения. Передвижение на площадке. Выполнение поворотов и остановки по отношению к защитнику.	4	
Тема 5.2. Совершенствование техники передач, ведения, броска.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 19. Обучение структуре техники передач, ведения, броска. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	4	
Тема 5.3. Тактика нападения и защиты	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 20. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	4	
	2. Практическое занятие № 21. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в защите.		
Тема 5.4. Контроль выполнения приемов игры в баскетбол	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 22. Выполнение передач, ведения мяча, броска.	4	
Раздел 6 Спортивные игры. Футбол.		26/0	
Тема 6.1. Ведение мяча и передвижения.	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие № 23. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча	10	
Тема 6.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 24. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
Тема 6.3. Тактика нападения и защиты	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	10	
	1. Практическое занятие № 25. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	10	

	2. Практическое занятие № 26. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в защите. Техника и тактика игры вратаря.		
Раздел 7 Спортивные игры. Бадминтон.		16/0	
Тема 7.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 27. Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке. Выполнение ударов.	4	
Тема 7.2. Совершенствование техники выполнения подач.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 28. Выполнение подачи в бадминтоне: снизу и сбоку; выполнение приёма волана. Выполнение упражнения в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
Тема 7.3. Тактика игры в бадминтон.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 29. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Тренировочная игра.	6	
Раздел 8 Спортивные игры. Настольный теннис.		16/0	
Тема 8.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	1. Практическое занятие № 30. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Стойки игрока. Передвижения игрока.	4	
Тема 8.2. Совершенствование технических приемов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 31. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин. Выполнение упражнения в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
Тема 8.3. Тактика игры в настольный теннис.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	1. Практическое занятие № 32. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.	6	
Самостоятельная работа обучающихся		-	
Консультация		-	

Промежуточная аттестация зачета (3, 4, 5, 6 семестры) и диф зачета (7 семестр)		
Всего:	<i>166</i>	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета физического воспитания (бытовой корпус), спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием, обеспечивающим достижение результатов освоения дисциплины

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Спортивный зал, оснащенный спортивным инвентарём и оборудованием: Щит баскетбольный игровой – 2 шт. Щит баскетбольный тренировочный – 8 шт. Ворота гандбольные – 2 шт. Кольца баскетбольные- 10 шт. Электронное табло – 1 шт. Мяч баскетбольный – 13 шт. Мяч волейбольный – 15 шт. Мяч футбольный- 3 шт. Насос для накачивания мячей–3шт Сетка для хранения мячей – 1 шт. Стенка гимнастическая- 18 шт Скамейка гимнастическая – 6 шт. Перекладина навесная универсальная – 5 шт. Брусья навесные – 1 шт. Волейбольные стойки – 2 шт. Волейбольная сетка – 1 шт. Оборудованные открытые спортивные площадки, футбольное поле, обеспечивающие достижение результатов освоения дисциплины: Турник уличный – 8 шт. Брусья уличные – 1 шт. Рукоход уличный – 1 шт. Ворота футбольные – 1 шт.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Спортивные игры

Щит баскетбольный игровой (комплект); щит баскетбольный тренировочный, щит баскетбольный навесной, ворота, трансформируемые для гандбола и мини-футбола(комплект), кольца баскетбольные, ворота складные для флорбола и подвижных игр (комплект), табло игровое (электронное), мяч баскетбольный №7 массовый, мяч баскетбольный №7 для соревнований, мяч баскетбольный №5 массовый, мяч футбольный №4 массовый, мяч футбольный №5 массовый, мяч футбольный №5 для соревнований, насос для накачивания мячей с иглой, жилетки игровые, сетка для хранения мячей, конус игровой.

Гимнастика

Стенка гимнастическая, скамейка гимнастическая, комплект матов гимнастических №2, модуль гимнастический многофункциональный, мостик гимнастический подкидной, бревно гимнастическое напольное, кронштейн навесной для канатов, канат для лазания 5м. (со страховочным устройством), перекладина гимнастическая пристенная, коврик

гимнастический, палка гимнастическая №3, обруч гимнастический №2, скакалка гимнастическая. Перекладина навесная универсальная, брусья навесные, снаряд «доска наклонная», горка атлетическая, комплект гантелей обрезиненных, эспандер универсальный, лестница координационная (12 ступеней), комплект медболов №3.

Легкая атлетика

Стойки для прыжков в высоту (комплект), граната для метания.

Лыжный спорт

Комплекты лыж

Стеллаж для хранения лыж

Плавание

Доска для плавания, ласты

Спортивные игры

Наборы мячей для спортивных игр в контейнере, сумка для подвижных игр

Оборудование для проведения соревнований скамейка для степ-теста – пьедестал, весы напольные, сантиметр мерный, комплект для соревнований №1, аппаратура для музыкального сопровождения, персональный компьютер (ведение мониторингов и иных документов)

Прочее

Аптечка медицинская, сетка заградительная

Открытые спортивные площадки:

Стойки для прыжков в высоту, перекладина для прыжков в высоту, зона приземления для прыжков в высоту, решетка для места приземления, указатель расстояний для тройного прыжка, брусок отталкивания для прыжков в длину и тройного прыжка, турник уличный, брусья уличные, рукоход уличный, полоса препятствий, ворота футбольные, сетки для футбольных ворот, мячи футбольные, сетка для переноса мячей, колодки стартовые, барьеры для бега, стартовые флажки или стартовый пистолет, флажки красные и белые, палочки эстафетные, круг для метания ядра, указатели дальности метания на 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 м, нагрудные номера, тумбы «Старт—Финиш», «Поворот», рулетка металлическая, мерный шнур, секундомеры.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;	

	«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. Промежуточная аттестация

Приложение 3.18
к ОПОП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

Рабочая программа дисциплины
СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.05 Основы финансовой грамотности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план 	<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - структурировать получаемую информацию; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, 	<ul style="list-style-type: none"> - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия

	<p>задач личностного развития и финансового благополучия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия 	
<p>ОК 03</p> <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного

		финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	34
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
теоретическое обучение	18
практические и лабораторные работы	14
консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (3 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Финансовая грамотность. Банки.		4/2	
Тема 1.1 Банковская система. Виды и формы кредитов.	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Банковская система России, коммерческие банки, Центральный банк. Система страхования вкладов (ССВ), дебетовая карта, пин-код, овердрафт, текущий счёт, сберегательный вклад, ставка процента, капитализация процентов, валюта. Банковский кредит, эффективная ставка процента по кредиту, микрокредит, виды кредитов для физических лиц, ипотека. Рефинансирование кредита, сберегательные сертификаты, паевые инвестиционные фонды (ПИФы), кредитная карта.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Расчет стоимости кредита	2	
Раздел 2. Фондовый рынок.		2/-	
Тема 2.1 Ценные бумаги и участники рынка ценных бумаг	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Ценные бумаги. Виды ценных бумаг. Профессиональные участники рынка ценных бумаг. Граждане на рынке ценных бумаг. Паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие 2. Расчет страховой премии и страховых выплат по различным видам страхования	2	
Раздел 3. Страхование.		4/-2	
Тема 3.1 Сущность и виды страхования	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества, договор страхования. Страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование. ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование. Обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни, страховая компания.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие 2. Расчет страховой премии и страховых выплат по различным видам страхования	2	
Раздел 4. Налоги.		8/4	
Тема 4.1 Виды и объекты налогообложения	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения. Налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог, налоговый агент. .	2	

	Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), налоговая декларация. Налоговые вычеты, пеня	2	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие 3. Расчет налога на доходы физических лиц (НДФЛ). Порядок применения налоговых льгот и налоговых вычетов.	2	
	Практическая работа 4. Формирование практических навыков получения социальных и имущественных налоговых вычетов как инструмента сокращения затрат на приобретение имущества, образование, лечение, и др.	2	
Раздел 5. Пенсионное обеспечение.		4/-2	
Тема 5.1 Виды и структура пенсионного страхования	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, Пенсионный фонд РФ (ПФР). Добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию.	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Практическое занятие 5. Понятие и виды пенсий. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане	2	
Раздел 6. Предприятие.		4/2	
Тема 6.1 Работодатель и работник	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Резюме, испытательный срок, заработная плата, премии и бонусы, не денежные бонусы. Лист нетрудоспособности, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребёнком, выходное пособие Выручка, издержки и прибыль фирмы, инвестиции в развитие бизнеса. Финансовый менеджмент, банкротство фирмы, спрос на труд, профсоюз, безработица, пособие по безработице.	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическая работа № 6. Ведение простых расчетов. Подсчет издержек, прибыли, доходов. Формирование и развитие навыков в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ компетенции), а также навыков работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией при проведении простых расчетов	2	
Раздел 7. Личный финансовый план.		6/2	
Тема 7.1 Расчёт и планирование семейного бюджета.	Содержание учебного материала	4	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04
	Источники денежных средств семьи, Контроль семейных расходов. Построение семейного бюджета. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи	2	
	Оценка принятия решения на основе сравнительного анализа финансовых альтернатив, планирования и прогнозирования бюджета в семейном бюджете.	2	
	Тематика практических занятий	2	

	Практическая работа 7. Расчет семейного бюджета.	2	
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся			
Подготовка к выполнению практических работ. Оформление отчетов.		2	
Подготовка сообщений, рефератов, презентаций по темам занятий			
Консультации		-	
Промежуточная аттестация – диф зачет			
Всего:		33	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета социально-экономических и управленческих дисциплин, ауд. 302.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Стол одностумбовый преподавателя – 1 шт. Стол ученический – 15 шт. Стул ученический – 30 шт.
Практические занятия,	Стул преподавателя – 1 шт. Доска раздвижная меловая – 1 шт.
Консультации,	Стенка задняя – 1 шт.
Текущий контроль,	Проектор – 1 шт; Ноутбук – 1 шт;
Промежуточная аттестация	Стенды – 4 шт. Презентационные материалы по финансовой грамотности – 14 шт. Карта мира – 1 шт. Методические материалы для выполнения практических работ по финансовой грамотности – 15 шт.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.

2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.

3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/378458>.

2. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.

3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. —

Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/389003>

4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531714>

5. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362738>.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pass.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fincult.info/>.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	– демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
– основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	– ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
– критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	– может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
– информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	– может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
– формат представления результатов поиска информации;	– демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
– современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	– может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
– принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	– способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	
– основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в	– ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;	
–различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	–способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
–понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	–демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
–понятие иностранной валюты и валютного курса;	–демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
–структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета;	–демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
–особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	–способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
–базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	–способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
–направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования	–демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
для реализации своих прав, и исполнения обязанностей;	реализации своих прав, и исполнения обязанностей;	
–особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	–способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
–принципы организации проектной деятельности	–демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценка результатов устного опроса;
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	Оценка результатов практической работы;
- составлять план действий;	осуществляет планирование действий для решения задачи;	Оценка результатов тестирования;
- определять необходимые ресурсы;	определяет ресурсы для решения задачи;	Самооценка своего умения;
- реализовывать составленный план;	выполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	определяет задачи для сбора информации;	Осуществляемая обучающимися;
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий;
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	Промежуточная аттестация.
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности;	выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит финансовые расчеты, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели;	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации;	

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.01 Математика

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Математика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 Математика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ПК 1.4	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	интегрального и дифференциального исчисления.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	118
Самостоятельная работа	6
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
теоретическое обучение	70
практические и лабораторные работы	32
Консультации (в том числе и экзаменационная)	4
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена (4 семестр)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Математический анализ (40ч)			
Тема 1.1 Производная и ее применение	Содержание учебного материала		
	Введение. Роль и место математики в современном мире, общность ее понятий и представлений. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы. Основные понятия и методы математического анализа. Предел и непрерывность функции, правила раскрытия неопределенностей. Функция одной независимой переменной. Производная функции в точке. Формулы дифференцирования.	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
	Тематика практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 1. Вычисление пределов функции Практическое занятие 2. Формулы дифференцирования сложных функций. Правила дифференцирования. Вычисление производных функций	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
	Практическое занятие 3 Вычисление производных, используя правила для произведения и деления функций Решение прикладных задач по теме «Производная и ее применение»	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
Тема 1.2 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала		
	Первообразная. Неопределенный интеграл. Геометрический смысл неопределённого интеграла	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
	Тематика практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 4 Неопределенный интеграл. Вычисление неопределенных интегралов по таблице Практическое занятие 5 Определенный интеграл. Геометрический смысл определенного интеграла. Вычисление определенных интегралов	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
	Практическое занятие 6 Вычисление площадей плоских фигур Практическое занятие 7. Решение примеров и задач по теме Интегральное исчисление	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 1.3 Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала		
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 8. Комплексные числа. Формы записи комплексных чисел. Действия с комплексными числами Практическое занятие 9. Решение прикладных задач по теме Основные понятия теории комплексных чисел		ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
Тема 1.4. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		
	Основные понятия и определения дифференциальных уравнений	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
	Тематика практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 10. Решение дифференциальных уравнений 1 порядка с разделяющимися переменными Практическое занятие 11. Простейшие дифференциальные уравнения второго порядка. Решение дифференциальных уравнений 2 порядка	4	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
Раздел 2 Линейные уравнения (34ч)			
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала		ОК.01
	Определители. Свойства определителей.	12	ОК.02 ПК 1.4
	Тематика практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 12 Определители. Миноры. Алгебраическое дополнение. Вычисление определителей. Действия с матрицами	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
Тема 2.2 Системы линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала		
	Решение систем линейных уравнений различными методами	14	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
	Тематика практических и лабораторных занятий		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	Практическое занятие 13. Решение систем линейных уравнений методами линейной алгебры Практическое занятие 14. Решение систем линейных уравнений различными методами Практическое занятие 15. Решение систем линейных уравнений различными методами	6	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
Раздел 3. Основы теории вероятностей и математической статистики (34ч)			
Тема 3.1. Основные понятия комбинаторики, вероятность события	Содержание учебного материала		
	Комбинаторика. Элементы комбинаторики	16	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
	Тематика практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 16. Вычисление числа размещений, числа перестановок, числа сочетаний	2	ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
Тема 3.2. Статистика	Содержание учебного материала	16	
	Решение прикладных задач по теме «Случайная величина»		ОК.01 ОК.02 ПК 1.4
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся Подготовка к практическим занятиям и выполнения заданий практических работ Подготовка презентаций «История темы «Производная функции в точке. Формулы дифференцирования.» и т.п.		6	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего:		118	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета математики, ауд. 303.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения в соответствии с паспортом кабинета Студенческие столы – 12 шт. Студенческие стулья – 25 шт. Преподавательский стол – 2 шт. Меловая доска. Комплект учебно-наглядных пособий. Комплект мультимедийных презентаций. Технические средства обучения: Интерактивная доска. Проектор. Ноутбук.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1.Баврин, И.И. Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ И.И. Баврин.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 397с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/512900>.

2.Богомолов Н. В. Математика учебник для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Н. В. Богомолов, П. И. Самойлов –5-е изд. перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 401 с.

3.Богомолов Н. В. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Н. В. Богомолов.–2-еизд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 439 с.

4.Богомолов Н. В. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования [Электронный ресурс] / Н. В. Богомолов.–2-еизд., испр. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 320 с.

5.Щипачёв В. С. Математика: учебник и практикум для ср.проф.обр. / В. С. Щипачёв, А. Н. Тихонова. – 8-е изд., перераб. и доп. –М.: Издательство Юрайт, 2020. – 447 с.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / Н. В. Богомолов.– М.: Издательство Юрайт, 2018 – 439 с.

2. Богомолов Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО [Электронный ресурс] / Н. В. Богомолов.– М.: Издательство Юрайт, 2018 – 320 с.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1.Электронные ресурсы издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru

2.Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

3.Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – Знание математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ – Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности – Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики 	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрирует знания математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ – Демонстрирует владение основными математическими методами решения прикладных задач в области профессиональной деятельности – Демонстрирует владение понятиями и методов математического анализа дискретной математики Демонстрирует владение элементами линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики – Демонстрирует владение понятиями теории вероятностей и математической статистики 	<p>Оценка решений прикладных задач.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Контрольная работа. Экзамен</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	<p>Оценка решений прикладных задач.</p> <p>Практические занятия.</p> <p>Контрольная работа. Экзамен</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.02 Техническая механика

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 Техническая механика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4	определять кинематические параметры движения тела при поступательном и вращательном движениях; проводить расчёты на прочность и жесткость при различных нагрузках и деформациях; производить кинематические и силовые расчёты механических передач; выполнять проектировочные и проверочные расчёты.	основные понятия и аксиомы теоретической механики; условия равновесия сходящихся и системы произвольно расположенных сил; основные понятия сопротивления материалов; методы расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость; виды деталей, механизмов, соединений; кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	62
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
теоретическое обучение	38
практические и лабораторные работы	20
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачета (4 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Теоретическая механика (12ч)			
Тема 1.1 Статика	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	Цели и задачи дисциплины. Понятия о силе и системе сил. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Силовой многоугольник. Условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Проекция силы на ось.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. Равновесие пар. Плоская система произвольно расположенных сил. Условие равновесия произвольной плоской системы сил.	2	ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4
	Балочные системы. Виды нагрузок и разновидности опор. Определение реакций опор и моментов защемления. Центр тяжести однородных плоских тел. Определение координат центра тяжести плоских фигур.	2	
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 1. Определение равнодействующей графическим и аналитическим способом. Определение реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных сил и пар сил.	2	
Тема 1.2 Кинематика	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	Основные кинематические параметры. Виды и кинематические параметры движений. Кинематические графики..	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Простейшие движения твёрдого тела. Поступательное и вращательное движение тела. Сложное движение точки и тела. Разложение сложного движения на поступательное и вращательное. Определение мгновенного центра скоростей	2	ПК 1.4
	Тематика практических занятий		ПК 2.4 ПК 3.4
	Практическое занятие 2. Определение кинематических параметров поступательного и вращательного движения точки. Определение кинематических параметров при сложном движения точки.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 1.3 Динамика	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	Основные понятия динамики. Аксиомы динамики. Понятие о трении. Виды трения. Сила инерции. Метод кинетостатики.	2	ОК 02
	Работа и мощность. КПД. Вращающий момент. Основные теоремы динамики. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Моменты инерции тел	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Определение параметров движения с помощью основных теорем динамики	2	ПК 1.4
	Тематика практических занятий		ПК 2.4
	Практическое занятие 3. Решение задач по методу кинетостатики.	2	ПК 3.4
Раздел 2. Сопротивление материалов (12ч)			
Тема 2.1 Основные положения, виды нагрузок.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Основные положения. Гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкций. Нагрузки внутренние и внешние, метод сечений, напряжения.	2	ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 1.4 ПК 2.4, ПК 3.4
Тема 2.2 Растяжение и сжатие. Срез и смятие	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построения эпюр.	2	ОК 02 ОК 04
	Срез и смятие. Условие прочности при сдвиге и смятие. Примеры деталей работающих на сдвиг (срез) и смятие. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Моменты инерции простейших сечений.	2	ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	Тематика практических занятий		ПК 2.4 ПК 3.4
	Практическое занятие 4. Расчёты бруса на прочность при растяжении и сжатии. Практическое занятие 5. Решение задач на определение моментов инерции плоских фигур и составных сечений.	4	
Тема 2.3 Кручение и изгиб	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02
	Кручение. Деформации при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения и деформации при кручении.	2	ОК 04, ОК 05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	Изгиб. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ОК 09, ПК 1.4 ПК2.4, ПК 3.4
Тема 2.4 Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Устойчивость сжатых стержней. Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Расчёт на устойчивость. Способы определения критической силы. Критические напряжения.	2	ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 1.4 ПК2.4, ПК 3.4
Раздел 3. Детали машин (12ч)			
3.1 Общие сведения о механизмах и деталях	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02
	Основные понятия. Механизмы и их элементы. Основные требования к материалам, деталям, узлам и механизмам. Стандартизация деталей. Проектировочные и проверочные расчёты.	2	ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 1.4 ПК2.4, ПК 3.4
3.2 Механические передачи	Содержание учебного материала	8	ОК 01
	Классификация механических передач. Кинематические схемы. Основные кинематические и силовые отношения в передачах.	2	ОК 02
	Общие сведения о зубчатых и червячных передачах. Передача винт-гайка. Преимущества и недостатки. Материалы передач. Виды разрушений. Геометрические и силовые отношения в зацеплении зубчатых передач. Рычажные механизмы.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4
	Изучение рычажных передач. Общие сведения. Преимущества и недостатки. Передача качалка-тяги. Кинематические схемы	2	ПК 2.4 ПК 3.4
	Тематика практических занятий		
	Практическое занятие 6. Проектировочный расчёт цилиндрической зубчатой передачи	2	
3.3 Детали и узлы механизмов летательных аппаратов	Содержание учебного материала	10	ОК 01
	Валы и оси. Конструкции и материалы валов и осей. Расчёт на прочность и жёсткость валов и осей. Подшипники качения и скольжения. Виды. Смазывание. Муфты. Классификация муфт. Разъёмные и неразъёмные соединения.	2	ОК 02 ОК 04

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	Тематика практических занятий		ОК 05
	Практическое занятие 7. Изучение конструкций узлов подшипников, их условное обозначение, основные типы. Практическое занятие 8. Изучение конструкций муфт. Подбор муфт по заданным параметрам. Практическое занятие 9. Изучение резьбовых соединений. Практическое занятие 10. Изучение сварных, клеевых и паяных соединений.	8	ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Проработка теоретического материала лекций Подготовка отчетов практической работы Подготовка сообщений, рефератов, презентаций по темам теоретических занятий		2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт			
Всего		62	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие **учебной лаборатории технической механики, эксплуатации механического и электромеханического оборудования (ауд.110)**

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, Практические занятия, Консультации, Текущий контроль, Промежуточная аттестация	Стол ученический – 12 шт. Стулья аудиторные – 25 шт. Доска – 1 шт. Спец. мотор-редуктор – 1 шт. Блок волочильного стана 630/7 – 1 шт. Испытательная машина ДМ10 – 1 шт. Волочильный стан WGT 41/21 – 1 шт. Макет стана 2500/6– 1 шт. Машина К-3– 1 шт. Машина К-5– 1 шт. Машина РМ-500– 1 шт. Микрометр -3 шт Набор грузов– 1 шт. Печь муфельная– 1 шт. Прибор для определения количества гибов– 1 шт. Тиски– 1 шт. Модель термотравильный агрегат 24/1000– 1 шт. Модель волочильного стана 5/550– 1 шт. Макет прядевьющей сигарной машины – 1 шт. Стан прокатный плющильный – 1 шт. Безм циферблат – 1 шт. Стол 2х тумб. – 1 шт. Стенд "Кинематические схемы в/станов" – 2 шт. Стенд по технике безопасности – 1 шт. Плакатница – 1 шт.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1.Вереина, Л.И. Техническая механика:учебник для студ. учреждений сред. Проф. образования [Текст] / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. — 5-е изд., стер — М.: Издательский центр «Академия», 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-0054-0031-5

2.Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: непосредственный.

3. Эрдеди, А.А. Теоретическая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования [Текст] / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. — 8-е изд., стер. — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. — 528 с. — ISBN 978-5-0054-1493-9.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Джамай, В.В. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517739>

2. Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. Техническая механика — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277055>

3. Завистовский, В. Э. Техническая механика: учебное пособие / В.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 376 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015256-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673>

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Джамай, В.В. Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.]; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джама. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13971-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518523>

2. Мовнин, М.С. и др. Основы технической механики: Учебник / Под ред. П.И.Бегуна — 6 изд. — СПб.: Политехника, 2013 — 286 с.: ил. ISBN 978-5-7325-1034-8

3. Олофинская, В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий: Учебное пособие [Текст] / В.П.Олофинская. — 2-е изд. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2016. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-91134-492-4

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>Основные понятия и аксиомы теоретической механики;</p> <p>Условия равновесия сходящихся и системы произвольно расположенных сил;</p> <p>Основные понятия сопротивления материалов;</p> <p>Методы расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость;</p> <p>Виды деталей, механизмов, соединений;</p> <p>Кинематические и силовые соотношения в передаточных механизмах</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение основами технической механики</p> <p>Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</p> <p>Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций</p> <p>Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных единиц</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>Определять кинематические параметры движения тела при поступательном и вращательном движениях;</p> <p>Проводить расчёты на прочность и жесткость при различных нагружениях и деформациях;</p> <p>Производить кинематические и силовые расчёты механических передач;</p> <p>Выполнять проектировочные и проверочные расчёты.</p>	<p>Производит расчеты механических передач простейших сборочных единиц общего назначения</p> <p>Использует кинематические схемы</p> <p>Производит расчет напряжений в конструктивных элементах</p>	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий</p> <p>Устный опрос</p> <p>Тестирование.</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03 Электротехника и электроника

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 Электротехника и электроника

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4	использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; собирать электрические схемы.	способы получения, передачи и использования электрической энергии; электротехническую терминологию; основные законы электротехники; характеристики и параметры электрических и магнитных полей; свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; правила эксплуатации электрооборудования

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	100
Самостоятельная работа	8
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	86
теоретическое обучение	74
практические и лабораторные работы	10
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамен (3 семестр)	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Электротехника		44/2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
Тема 1.1 Линейные электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	16/1	
	1. Понятие электрической цепи, элементы, условные обозначения элементов на схеме. Понятие о пассивных и активных элементах электрической цепи. Электродвижущая сила. Закон Ома. Энергия и мощность электрического тока. Преобразование электрической энергии в другие виды. Закон Джоуля-Ленца.	2	
	2. Электрическая цепь с одним источником ЭДС. КПД источника и потребителя. Режимы работы электрических цепей. Электрическая цепь с двумя источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма	2	
	3. Цели и задачи расчета электрических цепей. Элементы схем электрических цепей. Законы Кирхгофа. Соединение пассивных элементов. Преобразование «треугольника» резисторов в эквивалентную «звезду».	2	
	4. Методы анализа и расчета сложных электрических цепей постоянного тока. Расчет электрических цепей с двумя узлами методом узлового напряжения. Баланс мощностей.	2	
	5. Метод узловых и контурных уравнений. Метод контурных токов. Применение методов к расчету электрических цепей.	2	
	6. Принцип наложения токов в линейных цепях. Метод узловых потенциалов (напряжений).	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Лабораторная работа №1 Исследование работы электрической цепи и ее элементов		
	Практическое занятие № 1 Расчет электрических цепей путем преобразования их схем.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Составление уравнений по законам Кирхгофа и методом контурных токов (по вариантам)	1	
Тема 1.2 Линейные электрические цепи однофазного переменного синусоидального тока	Содержание учебного материала	10/1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока	2	
	2. Цепь с активным сопротивлением. Цепь переменного тока с индуктивностью. Цепь переменного тока с емкостью. Векторное изображение переменных токов и напряжений.	2	
	3.Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Векторная диаграмма.	2	
	4.Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Векторная диаграмма.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Лабораторная работа №2 Исследование явления резонанса в электрических цепях переменного тока		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект: Резонанс в цепи переменного тока	1	
Тема 1.3 Трёхфазная система передачи электрической энергии	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1. Трёхфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС.	2	
	2. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними.	2	
	3. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Лабораторная работа № 3 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой		
Тема 1.4 Электрические цепи несинусоидального тока	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1.Основные понятия. Теорема Фурье. Расчёт линейных цепей с несинусоидальными токами. Электрические фильтры	2	

Тема 1.5 Трансформаторы	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1. Назначение трансформатора. Конструкция и принцип действия, коэффициент трансформации. Потери энергии в трансформаторе и его КПД. Внешняя характеристика трансформатора. Регулирование вторичного напряжения трансформатора	2	
Тема 1.6 Электрические машины	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Классификация электрических машин. Электрические машины переменного тока. Асинхронный двигатель. Конструкция и принцип действия асинхронного двигателя.	2	
	Электрические машины постоянного тока. Генератора постоянного тока. Двигатели постоянного тока	2	
Тема 1.7 Электроизмерительные устройства	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	Электрические измерения. Общие сведения об электроизмерительных приборах, их классификация. Погрешности приборов.	2	
Раздел 2. Электроника		40/6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
Тема 2.1 Электронные устройства	Содержание учебного материала	10/3	
	1. Физические основы электронных приборов, их классификация. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (p-n) переход. Прямое и обратное включение.	2	
	2. Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды.	2	
	3. Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. h- параметры	2	
	4. Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров	2	

	5. Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад (тема по выбору): (Основные характеристики и параметры, области применения.) 1) Выпрямительные диоды. 2) Стабилитроны. 3) Варикапы. 4) Туннельные диоды. 5) Фотогальванический эффект. Фотодиоды. 6) Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). 7) Импульсные ВЧ и СВЧ диоды. Составить конспект: 1. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП- транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка 2. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.	3	
Тема 2.2 Электронные устройства	Содержание учебного материала	18/1	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1. Средства электропитания электронной аппаратуры. Неуправляемые выпрямители. Однополупериодный выпрямитель. Двухполупериодный выпрямитель.	2	
	2. Трехфазные схемы выпрямителей	2	
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные. LC, RC- фильтры. Схемы, принцип работы.	2	
	3. Усилители электрических сигналов. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Стабилизация рабочей точки. Режимы по постоянному току. Режимы работы усилительного элемента: А, В, АВ, С, D.	2	
	4. Обратная связь в усилителях. ПОС, ООС. Предварительный каскад усиления. Усилители низкой частоты (УНЧ).	2	
	5. Усилители постоянного тока (УПТ).	2	
	6. Генераторы электрических сигналов. Транзисторный автогенератор типа LC. Кварцевые генераторы. Генераторы импульсных сигналов.	2	

	7 Вторичные импульсные источники электропитания. Модули WI-FI	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Лабораторная работа № 4 Исследование усилительного каскада на транзисторах		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект: Управляемые выпрямители Межкаскадные связи в усилителях. Выходные каскады усиления. Операционные усилители.	3	
Тема 2.2 Дискретные устройства	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1.Комбинационные и последовательностные цифровые устройства. Типовые элементы логических устройств	2	
Тема 2.3 Логические устройства	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4
	1.Триггеры. Счётчики импульсов.	2	
	2. Регистры. Шифратор.	2	
	3. Дешифратор. Преобразователи кодов. Компаратор.	2	
	4. Микропроцессор.	2	
	5. Микроконтроллер	2	
Консультации, в том числе экзаменационная		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		100	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебной лаборатории электротехники, электроники и схемотехники», ауд. 304

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Комплект учебно-наглядных пособий; Методические указания для выполнения практических занятий Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Столы ученические – 15 шт. Стулья ученические – 30 шт. Доска меловая – 1 шт. Компьютер – 1 шт. Мультимедийный проектор – 1 шт. Экран для проектора – 1 шт. Лабораторный стенд КЭС – 5 шт. Лабораторное устройство по электротехнике К 4826 – 4 шт. Стенд ДЭС 1 – 3 шт. Стенд лабораторный по электронике ЭС 23 – 1 шт. Стенд лабораторный по электронике 1А/1 – 1 шт. Стенд ЭС16 рег. «Исследование выпрямителя» – 1 шт. Стенд ЭС21 – 1 шт. Стенд исследования мультивибраторов – 1 шт. Стенд «Исследование стабилизатора напряжения» – 1 шт. Стенд «Исследование полупроводниковых приборов» – 2 шт. Выпрямитель ВУП – 3 шт. Генератор звук. – 1 шт. Прибор Ц 4313- 2 шт. Прибор исследования триггеров – 1 шт. Осциллограф С1-77 – 3 шт. Измерительные переносные приборы- 30 шт. Учебные пособия (в том числе электронные) Справочная и техническая литература Наглядные плакаты по теме Электротехника Наглядные плакаты по теме Электроника Тестовые задания для проведения письменного опроса, Экзаменационная документация по учебной дисциплине
Практические занятия,	
Лабораторные работы	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Мартынова И.О. Электротехника. Уч. Для ССУЗов.-М.:КноРус, 2020.
2. Электротехника и электроника: задачник /сост. И.С. Султангараев. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 136, Среднее профессиональное образование.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Данилов И.А.Общая электротехника. Учебное пособие. 2-е изд. Испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2016.

2. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле. Учебник для бакалавров. Гриф МО РФ. 11-е изд., перераб. и доп. Юрайт, 2014, 320 стр.

3. Миловзоров О.В., Панков И.Г. Основы электроники 5-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО. Гриф УМО СПО. Юрайт, 2020, 407 стр.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Сборник задач. 5-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для бакалавров, 528 стр.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – использовать основные законы и принципы электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; – подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; – собирать электрические схемы. 	<ul style="list-style-type: none"> – успешное выполнение тестовых заданий; – правильное и обоснованное решение ситуационных задач. 	<p>Проведение письменных опросов;</p> <p>Устный опрос на занятиях;</p> <p>Защита лабораторных работ;</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – электротехническую терминологию; – основные законы электротехники; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; – основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; – методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей; – принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей; – правила эксплуатации электрооборудования 	<ul style="list-style-type: none"> – раскрытие содержание материала в объеме, предусмотренном программой; – изложение материала грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; – успешное выполнение тестовых заданий; – правильное и обоснованное решение ситуационных задач. 	<p>Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практической работы;</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.04 Материаловедение

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Материаловедение

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4 ПК 4.1	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам; – подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ; – выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; – определять твердость металлов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов; – классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства; – особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования; – виды обработки металлов и сплавов; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием; – основы термообработки металлов; – требования к качеству обработки деталей; – особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов; – классификацию и способы получения композиционных материалов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	84
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	80
теоретическое обучение	58
практические занятия	14
лабораторные работы	6
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (5 семестр)	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Конструкционные материалы		36	
Тема 1.1. Основные сведения о строении материалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	1 Основные сведения о строении материалов. Классификация материалов авиационной отрасли. Основы строения материалов. Модель атома твердого тела. Типы межатомных связей.	2	
Тема 1.2. Строение конструкционных материалов	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	1 Особенности атомно-кристаллического строения металлов. Понятие про материаловедение. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток. Дефекты кристаллических решеток. Кристаллизация металлов. Кристаллизация железа. Основные свойства металлов. Механические испытания.	2	
	2 Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Понятие про металлические сплавы. Методы получения сплавов. Классификация. Диаграммы состояния сплавов.	2	
	3 Сплавы железа с углеродом. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Классификация железоуглеродистых сплавов. Влияние примесей на свойства железоуглеродистых сплавов.	2	
	4. Неметаллические и композиционные конструкционные материалы.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие 1 Изучение свойств металлов и сплавов	2	
	Практическое занятие № 2 Анализ свойств, назначения чугунов и расшифровка их маркировки	2	
	Практическое занятие № 3 Анализ свойств и назначения железоуглеродистых сталей и расшифровка их маркировки	2	
	Практическое занятие № 4 Анализ свойств, назначения легированных сталей и расшифровка их маркировки	2	
	Лабораторная работа 1 Определение твердости методом Бринелля	2	
Тема 1.3. Технология	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02,
	1 Термическая и химико-термическая обработка стали. Понятие про термическую обработку.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
обработки материалов	Изменение структуры металлов при нагревании и охлаждении. Виды термической обработки. Поверхностная закалка стали. Химико-термическая обработка стали.		ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	2 Литейное производство. Общие сведения про литейное производство. Литейные свойства сплавов. Виды литья. Производство литья из чугуна, стали и цветных металлов. Возможные дефекты литья и методы контроля качества литых изделий.	2	
	3 Обработка металлов давлением. Сущность процессов и основные способы обработки металлов давлением. Влияние обработки давлением на структуру и свойства металлов. Прокатка. Холодная прокатка цветных металлов. Сущность волочения. Прессование. Ковка. Штамповка	2	
	4 Обработка металлов резаньем. Общие сведения про обработку металлов резаньем. Инструментальные материалы. Обработка на токарных, сверлильных, фрезерных станках. Обработка шлифованием. Станки с числовым программным управлением.	2	
	5 Сварка металлов. Общие сведения про сварку. Дуговая сварка. Электрошлаковая сварка. Газовая сварка. Контактная сварка. Особенности способы сварки.	2	
	6 Пайка металлов. Общие сведения про паяние. Способы паяния. Классификация припоев. Технология паяния	2	
	7 Электротехнические методы обработки. Общие сведения про электрофизико-химические методы обработки. Общая характеристика основных методов. Виды электроэрозионных методов: электроискровая, электроимпульсионная, электрокантактно-дуговая, анодно-механическая обработки.	2	
	8 Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Понятие коррозия металлов, ее классификация. Электрохимическая коррозия. Химическая коррозия. Атмосферная коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.	2	
Раздел 2 Электротехнические материалы		42	
Тема 2.1. Авиационные электротехнические материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	1.Сведения о электротехнических материалах, их классификация, особенности применения.	2	
Тема 2.2. Проводниковые материалы	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4,
	1 Свойства проводниковые материалы. Классификация проводниковых материалов. Электрические характеристики материалов. Факторы влияющие на величину удельного сопротивления материалов	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	2 Проводниковые материалы высокой проводимости Серебро, медь, алюминий, их свойства и область применения. Биметаллические и сталеалюминевые провода. Сверхпроводники и криопроводники.	2	ПК 4.1
	3 Проводниковые материалы высокого удельного сопротивления. Сплавы с большим удельным сопротивлением их свойства и область применения. Сплавы для термопар	2	
	4 Проводниковые материалы различного применения. Контактные материалы. Свойства и область применения электротехнического угля. Металлокерамика	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическая работа 5 Изучение свойств проводниковых материалов	2	
Тема 2.3. Диэлектрические материалы	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	1 Физические процессы, возникающие в диэлектриках. Общие сведения про диэлектрики и электроизоляционные материалы. Электропроводность диэлектриков. Методы определения объемного и поверхностного удельных сопротивлений. Диэлектрические потери. Относительная диэлектрическая проницаемость	2	
	2. Электрическая прочность диэлектриков Общая характеристика пробоя. Методы измерения пробивного напряжения. Виды пробоя диэлектрика.	2	
	3 Механические, тепловые и физико-химические свойства изоляционных материалов. Механические свойства диэлектриков. Тепловые свойства диэлектриков. Физико-химические свойства диэлектриков.	2	
	4 Газообразные диэлектрики и их свойства. Особенности газообразных диэлектриков. Электропроводность и пробой газообразных диэлектриков. Использование газообразных диэлектриков в электротехнических устройствах.	2	
	5 Жидкие диэлектрики и их свойства. Классификация жидких диэлектриков. Требования, предъявляемые к диэлектрикам. Электропроводность жидких диэлектриков. Пробой жидких диэлектриков. Пробой жидких диэлектриков. Использование жидких диэлектриков.	2	
	6 Свойства и область применения диэлектрических материалов. Строение и назначение резины. Основные свойства пластических масс и полимерных материалов. Твердые неорганические диэлектрики.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Лабораторное занятие № 2 Измерение электрической прочности воздуха	2	
	Лабораторная работа № 3 Измерение удельного объемного и удельного поверхностного	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	сопротивлений диэлектриков		
	Практическое занятие № 6 Определение тепловых характеристик трансформаторного масла	2	
Тема 2.4. Полупроводниковые материалы	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	1 Основные свойства полупроводниковых материалов. Основные сведения про полупроводники. Электропроводность полупроводников. Суть электронной и дырочной проводимости полупроводников. Методы определения типа электропроводимости полупроводников. Влияние внешних факторов на проводимость полупроводников.	2	
	2 Полупроводниковые материалы Свойства, особенности применения германия, кремния, селена	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие 7 Изучение свойств полупроводников	2	
Тема 2.5 Магнитные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	1 Магнитные материалы. Основные характеристики магнитных материалов. Процесс намагничивания магнитных материалов. Классификация магнитных материалов. Основные свойства и область применения магнитомягких и магнитотвердых магнитных материалов	2	
	Магнитные материалы	2	
Тема 2.6 Композиционные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4, ПК 4.1
	1 Композиционные материалы. Виды, способы изготовления и области применения композиционных материалов.	2	
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся 1. Проработка учебного материала лекций по конспекту. Подготовка презентаций, сообщений по темам курса. 2 Работа с учебной и справочной литературой, с Интернет ресурсами. 3. Выполнение рефератов, презентаций по темам лекционных занятий 4 Подготовка и оформление отчетов лабораторных работ, практических занятий		4	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		Диф зачет в 5 семестре	
Всего:		84	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория «Материаловедение» (ауд 330).

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Комплект учебно-наглядных пособий; Учебное пособие по дисциплине «Материаловедение»
Практические занятия	Методические указания для выполнения практических занятий Измерительные инструменты; Образцы конструкционных и электротехнических материалов Прибор для измерения температуры вспышки трансформаторного масла
Лабораторные работы	Методические указания к выполнению лабораторных работ Испытательная установка АИИ, установка для измерения твердости методом Бринелля
Консультации	Учебное пособие по «Материаловедению»
Текущий контроль	Тестовые задания для проведения письменного опроса, защиты лабораторных работ
Промежуточная аттестация	Вопросы для проведения диф зачета Тестовое задание

Лаборатория автоматизированных систем управления электрического, электромеханического оборудования и мехатронных систем (ауд 322)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Комплект учебно-наглядных пособий; Компьютер; Магнитная доска Мультимедийный проектор, экран Стол преподавателя Стул преподавателя Столы ученические Стулья ученические (по кол-ву студентов в группе)
Практические занятия	Методические указания для выполнения практических занятий Компьютеры Измерительные преобразователи (термопары, термосопротивления, термисторы) Измерительные инструменты; Образцы конструкционных и электротехнических материалов
Лабораторные работы	Методические указания к выполнению лабораторных работ Лабораторный стенд для измерения удельного объемного и удельного поверхностного сопротивлений диэлектриков Лабораторный стенд для измерения тангенса угла диэлектрических потерь Испытательный стенд для определения твердости методом Бринелля Лабораторный стенд для исследования свойств полупроводниковых материалов
Консультации	Учебное пособие «Материаловедению»

Текущий контроль	Тестовые задания для проведения письменного опроса, защиты лабораторных работ
Промежуточная аттестация	Вопросы для проведения дифф зачета Тестовое задание

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 329 с.

2 Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.А. Черепяхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 384 с.

3.2.2 Электронные ресурсы

1.Электронные ресурсы издательства «Юрайт» - www.biblio-online.ru

2. Официальный сайт Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов -<http://viam.ru>

3.2.3 Дополнительная литература

1. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 386 с.

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.]; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 389 с.

3 Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для нач проф образования/ Л.В.Журавлева. –М.: Издательский цент «Академия», 2010 г – 312с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценивания	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;</p> <p>классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;</p> <p>основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;</p> <p>особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;</p> <p>виды обработки металлов и сплавов;</p> <p>сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;</p> <p>основы термообработки металлов;</p> <p>способы защиты металлов от коррозии;</p> <p>требования к качеству обработки деталей;</p> <p>виды износа деталей и узлов;</p> <p>особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;</p> <p>свойства смазочных и абразивных материалов;</p> <p>классификацию и способы получения композиционных материалов.</p>	<p>– материалы в соответствии с их свойствами и условиями эксплуатации для конкретной конструкции;</p> <p>– определяет твердость металлов расчетным и экспериментальным методами;</p> <p>– исследует виды режимов отжига, закалки и отпуска стали экспериментальным способом</p>	<p>устный контроль;</p> <p>фронтальный контроль на теоретических занятиях;</p> <p>текущий тестовый контроль по отдельным темам;</p> <p>защита лабораторных работ;</p> <p>оформление отчетов по практическим занятиям и лабораторным работам;</p> <p>самостоятельная работа: выполнение презентаций по заданным темам;</p> <p>дифференцированный зачёт</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>– распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;</p> <p>– подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;</p> <p>– выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;</p> <p>– определять твердость металлов;</p> <p>– определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;</p>	<p>– распознает свойства и строение машиностроительных и конструкционных материалов по их виду, маркировке и классифицирует их по определенным признакам;</p> <p>– излагает классификацию и маркировку на соответствие ГОСТу на</p>	<p>устный контроль;</p> <p>фронтальный опрос на теоретических занятиях;</p> <p>текущий тестовый контроль по отдельным темам;</p> <p>выполнение лабораторных работ;</p> <p>выполнение практических заданий;</p>

Результаты обучения	Критерии оценивания	Формы и методы оценки
<p>– подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей</p>	<p>использование материалов; – перечисляет все основные методы защиты от коррозии и дает им краткую характеристику</p>	<p>самостоятельная работа: выполнение презентаций по заданным темам; дифференцированный зачёт</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.05 Инженерная графика

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 Инженерная графика

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none">– читать конструкторскую и технологическую документацию;– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;– выполнять чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;– выполнять графические изображения деталей и схем в ручной и машинной графике;– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.	<ul style="list-style-type: none">– правила чтения конструкторской и технологической документации;– способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;– законы, методы и приемы проекционного черчения;– требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации;– правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;– технику и принципы нанесения размеров;– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	83
Самостоятельная работа	5
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	72
теоретическое обучение	56
практические занятия	14
лабораторные работы	
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамен (3 семестр)	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		14	
Тема 1.1 Основные правила оформления чертежей и геометрические построения	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	1 Основные правила оформления чертежей по ЕСКД. Форматы Масштабы. Линии. Шрифты. Основная надпись.	2	
	2 Виды. Основные сведения. Нахождение проекций точек на изображениях геометрических тел.	2	
	3 Построение третьего вида по двум заданным		
	4 Сечения. Основные сведения. Построение сечений геометрических тел.	2	
	5 Оформление чертежей. Выполнение рамки. Выполнение контуров технических деталей	2	
	6 Особенности машиностроительного чертежа. Виды конструкторских документов. Правила разработки чертежей деталей.	2	
	7 Общие сведения о системах автоматизированного проектирования. Основные сведения о САПР	2	
Раздел 2. Основы начертательной геометрии		12	
Тема 2.1 Изображения	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	1 Правила построения и расположения изображения	2	
	2 Категории изображений на чертеже, виды, разрезы, сечения	2	
	3 Общие сведения и правила построения аксонометрических проекций. Основные виды аксонометрических проекций и их характеристики:	2	
	4 Комплексный чертёж геометрических тел: пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.	2	
	5 Построение проекций точек, принадлежащих боковой поверхности. Изображение геометрических тел в аксонометрических проекциях	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 1. Построение проекций геометрических тел	2	
Раздел 3 Машиностроительное черчение		20	
Тема 3.1 Конструкторская документация	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	1 Виды конструкторских документов. Правила оформления сборочных чертежей. Спецификация	2	
	2 Правила выполнения электрических схем принципиальных	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 2. Выполнение электрической схемы.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 3.2 Резьба, резьбовые соединения	Содержание учебного материала	4	
	1 Резьба, классификация и основные параметры. Изображение и обозначение резьбы и резьбовых соединений. Стандартные крепёжные детали	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	2 Резьбовое соединение деталей и обозначить профиль резьбы	2	
Тема 3.3 Разъёмные и неразъёмные соединения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	1 Виды разъёмных соединений; изображение резьбовых соединений. Определение потребной длины болта. Относительные размеры крепёжных деталей	2	
	2 Упрощённое изображение болтовых соединений ГОСТ 2. 315-68. Соединение с помощью фитингов, штифтов, шпонок, клиньев.	2	
	3 Неразъёмные соединения: сварные, заклёпочные, паяные и клееные	2	
Тема 3.4 Сборочные чертежи	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	1 Правила оформления сборочного чертежа.	2	
	2 Назначение сертификации. Правила оформления	2	
Раздел 4. Компьютерная графика		24	
Тема 4.1 Проектирование в САПР	Содержание учебного материала	24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4, ПК 3.4
	1 Знакомство с интерфейсом пакета MS Visio.	2	
	2 Работа с программой MS Visio. Обучение приемам создания простых иллюстраций	2	
	3 Работа с программой MS Visio. Обучение приемам создания простых схем	2	
	4 Работа с программой MS Visio. Обучение приемам создания сложных изображений	2	
	5 Работа с программой MS Visio. Обучение приемам создания электрических принципиальных схем	2	
	6 Работа с программой MS Visio. Обучение приемам создания графиков	2	
	7 Знакомство с программой КОМПАС	2	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 3. Выполнение эскиза технических деталей	2	
	Практическое занятие 4. Выполнение простых трёхмерных моделей	2	
	Практическое занятие 5. Выполнение схемы по профилю специальности	2	
	Практическое занятие 6. Построение схемы по профилю специальности при помощи программного обеспечения	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	Практическое занятие 7. Выполнение сборочного чертежа и спецификации	2	
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Проработка теоретических знаний, подготовка презентаций и сообщений по материалам лекций. Проработка справочного материала, ГОСТов, ЕСКД Выполнение практических работ, чертежей и эскизов		5	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация: экзамен (3 семестр)		6	
Всего:		83	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета инженерной графики, ауд.130 УПМ

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения перечисляются в соответствии с паспортом кабинета Студенческие столы Студенческие стулья Преподавательский стол и стул Меловая доска Комплект учебно-наглядных пособий Комплект мультимедийных презентаций Технические средства обучения: Измерительный инструмент (штангенциркули, микрометры, линейки, транспортиры и т.п.) Модели, технические детали Эскизы чертежей, сборочные чертежи Комплексное место по черчению Персональные компьютеры Проектор Ноутбук
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Боголюбов, С. К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и доп. – Стереотипное издание. – М.: Альянс, 2019. – 392 с., ил. — ISBN 978-5-00106-2.

2. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.]; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — Текст: непосредственный. — ISBN 978-5-534-02971-0.

3. Серьга, Г.В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. – Москва: ИНФРА-М, 2021 – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-015545-6.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — Москва:

Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513184>

2. Единая Система Конструкторской Документации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/2_001.htm

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. — Стереотипное издание. — М.: Альянс, 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-91872-008-0.

2. Куликов, В.П. Инженерная графика[Текст] / В.П. Куликов, А.В. Кузин: Учебник. — 3-е изд., испр. — М.: ФОРУМ, 2009. — 368 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 91134-296-8.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – Правила чтения конструкторской и технологической документации; – Способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; – Законы, методы и приемы проекционного черчения; – Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации; – Правила выполнения чертежей и схем; – Технику и принципы нанесения размеров; – Типы и назначение спецификаций, правила их чтения; – Правила чтения конструкторской и технологической документации. 	<ul style="list-style-type: none"> – Обозначение и размеры сторон основных форматов; типы и размеры линий чертежа; размеры шрифтов; стандартные масштабы; форму основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.). – Правила деления отрезков и построения сопряжений различных линий. – Виды проецирования, правила построения изображений. – Правила разработки и оформления конструкторской документации. – Правила изображений различных соединений на чертеже. – Назначение и содержание сборочного чертежа. – Правила заполнения спецификации. – Разновидность схем. – Интерфейс САПР. 	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – Читать конструкторскую и технологическую документацию; – Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – Выполнять чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; – Выполнять графические изображения деталей и схем в ручной и машинной графике; – Оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. 	<ul style="list-style-type: none"> – Готовит формат к выполнению чертежа; заполняет графы основной надписи; определяет масштаб; наносит размеры; делит отрезки на равные части; строит сопряжения различных линий. – Выполняет построения геометрических фигур в прямоугольной проекции. – Располагать и обозначать основные, местные и дополнительные виды; располагать и обозначать разрезы и сечения. – Изображать соединение клеевое; читать чертежи различных соединений. – Последовательно выполнять сборочный чертеж и наносить позиции деталей; составлять спецификацию. – Составлять и читать электрические схемы. – Выполнять моделирование и чертежи в САПР. 	<p>Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Тестирование.</p>

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">– оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;– грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений;– проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов;– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц.	<ul style="list-style-type: none">– основные понятия метрологии;– задачи стандартизации, ее экономическая эффективность;– терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц– средства и методы измерений физических величин.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	62
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
теоретическое обучение	38
практические и лабораторные работы	20
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (4 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1 Стандартизация		14	
Тема 1.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Сущность стандартизации. Основные задачи и цели курса. Понятие стандартизации. Цели стандартизации. Природа стандартизации. Сущность стандартизации. Основные функции стандартизации. Основные цели стандартизации из закона РФ “О стандартизации”	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
Тема 1.2. Государственное управление стандартизацией, Нормативно-правовые акты, регулирующие деятельность по стандартизации. Виды стандартов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	Нормативно-правовые документы стандартизации. Понятие нормативно-правовой акт. Виды стандартов. Технический регламент. Виды и основные положения технических регламентов. ОКТЭ и СИ. Понятия: СТОО, СТОД, ПР, МС, Региональный международный стандарт, ГОСТ, ГОСТ Р,.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Категории и виды стандартов. Гармонизированный стандарт, Комплекс стандартов, Международная стандартизация. Региональная стандартизация, Национальная стандартизация, Применение стандарта, Пользователь стандарта. Структурные элементы стандарта	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий		
	Практическое занятие 1 Изучение структуры стандарта	2	
Тема 1.3. Государственная система стандартизации (ГСС)	Содержание учебного материала	2	ОК 01
	Государственная система стандартизации (ГСС). Понятие ГСС. Цели и задачи Госстандарта России. Научно–исследовательские институты Госстандарта. Нормативные документы ГСС. Закон РФ «О техническом регулировании»	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
Тема 1.4. Объект стандартизации. Комплекс методов стандартизации.	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	Объекты стандартизации. Понятие «Объект стандартизации». Понятие «Аспект стандартизации». Аспекты стандартизации конкретной продукции. Фундаментальная теория стандартизации. Прикладная теория стандартизации.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Состав и структура общей теории стандартизации. Собственный предмет теории и практики стандартизации. Собственный научно-практический метод стандартизации. Основная технико-экономическая закономерность стандартизации. Объективный закон стандартизации	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 2.	Метрология (20ч)	40	
Тема 2.1. Метрология, ее историческое развитие, предмет, цели и задачи. ГСИ.	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Основные термины и определения метрологии. Метрология, ее историческое развитие, предмет, цели и задачи. Авиационная метрология. Понятие средство измерений (СИ).	2	
	Назначение и основные задачи ГСИ. Государственный метрологический контроль. Поверка СИ. Калибровка СИ. Обеспечение единства измерений в Российской Федерации	2	
Тема 2.2. Техническая и организационная подсистема ГСИ. Единицы величин и системы единиц, Международная система единиц. Технические измерения	Содержание учебного материала	18	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Техническая подсистема ГСИ. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений». Понятие: измерение физической величины; МВИ; Метрологическая аттестация МВИ. Погрешность СИ. Истинное значение физической величины. Предел допускаемой погрешности СИ.	2	
	Эталон единицы физической величины. Понятие физическая величина. Понятие единица физической величины. Международное бюро мер и весов. Международная система единиц в России (СССР). Основные единицы физической величины.	2	
	Единицы физических величин международной системы единиц	2	
	Сущность измерений Классификация измерений. Методы измерений и СИ. Основные методы определения метрологических характеристик СИ. Классы точности СИ. Расчет погрешности измерительной системы. Метрологические характеристики цифровых СИ.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий		
	Практическое занятие 2 Определение погрешности измерительного прибора Практическое занятие 3 Определение погрешности многократных измерений Практическое занятие 4 Определение характеристик аналогового измерительного прибора Практическое занятие 5 Измерение линейных размеров Практическое занятие 6 Определение точности приборов для измерения геометрических размеров	10	
Тема 2.3 Понятия о номинальном, действительном и	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Общие понятия взаимозаменяемости. Понятие размер. Три основных вида размеров. Термин вал. Термин Отверстие. Понятие предельного и действительного размера. Наибольший (наименьший) предельный размер.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
предельных размерах деталей, о предельных отклонениях и допуске	Принципы взаимозаменяемости. Понятие допуск. Верхнее (нижнее) отклонения. Предпочтительное изображение вала (отверстия). Схематическое изображение полей допусков. Понятие Нулевая линия.	2	
Тема 2.4 Единая система допусков и посадок в машиностроении (ЕСДП),	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Понятие посадки. Схематическое изображение посадки с зазором. Расчет величины зазора. Допуск на диаметр отверстия. Допуск на диаметр вала. Наименьших(наибольший) зазор. Средний зазор. Нормальный закон распределения размеров. Назначение посадки с зазором. Схематическое изображение посадки с натягом. ЕСДП. Система допусков и посадок. Основные признаки системы допусков и посадок. Предпочтительные числа. Ряды предпочтительных чисел. Интервалы размеров. Номинальные значения линейных размеров.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий		
	Практическое занятие 7 Расчет допусков и посадок. Практическое занятие 8 Расчет исполнительных размеров калибров для гладких цилиндрических деталей Практическое занятие 9 Определение допусков формы и расположения поверхностей.	6	
Тема 2.5 Ряды точности. Поля допусков отверстий и валов. Область применения некоторых посадок	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Понятие квалитет. Квалитеты ЕСДП. Основное отклонение. Общепринятые назначения основных отклонений в ЕСДП и их особенности. Обозначение полей допусков латинскими буквами. Полный набор основных отклонений. Предпочтительные поля допусков. Примеры обозначения полей допусков на чертежах. Предельные отклонения размеров с неуказанными допусками. Нормальная температура. Области применений посадок. Внесистемные посадки	2	
Тема 2.6	Содержание учебного материала	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Особенности нормирования точности типовых элементов деталей машин.	Подшипник качения. Допуски и посадки подшипников качения. Особенности нормирования точности подшипников качения. Выбор посадок для колец подшипников. Обозначение на сборочном чертеже посадок подшипников качения на валы и в отверстия корпусов. Шпоночное соединение. Шлицевое соединение. Резьбовое соединение. Нормирование точности метрической резьбы. Профиль резьбы. Типы профилей резьбы. Области применения резьбы. Номинальный профиль метрической резьбы и ее основные параметры. Угол подъема резьбы. Нормируемые параметры метрической резьбы для посадок с зазором. Компенсация ошибок хода. Компенсация погрешности угла профиля. Поля допусков элементов метрической резьбы. Обозначение резьбовых элементов. Обозначение резьбовых соединений.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
Тема 2.7 Нормирование требований к неровностям на поверхности элементов деталей	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Нормирование требований к шероховатости поверхностей. Понятие шероховатость. Основные понятия и определения. Среднее арифметическое отклонение профиля. Высота неровностей профиля по десяти точкам. Средний шаг неровностей профиля. Относительная опорная длина профиля. Обозначение шероховатости поверхности. Направление поверхностных неровностей. Нормирование требований к волнистости поверхностей.	2	
Раздел 3.	Сертификация (8ч)	4	
Тема 3.1 Сертификация. Основные понятия, цели и объекты сертификации. Обязательная и добровольная сертификация	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Основные понятия, цели и объекты сертификации. Объекты сертификации. Понятие заявитель. Орган по сертификации. Оценка соответствия. Система сертификации. Сертификат соответствия. Декларирование соответствия. Обязательное подтверждение соответствия. Система сертификации однородной продукции. Схема сертификации. Знак соответствия. Аккредитация. Аттестация. Правила и процедуры системы добровольной сертификации. Отличительные признаки обязательной и добровольной сертификации. Сущность оценки соответствия. Нормативная база сертификации.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий		
	Практическое занятие № 10 Сертификация систем обеспечения качества.	2	
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Проработка теоретического материала. Подготовка докладов, сообщений по темам занятий. Выполнение заданий практических занятий, оформление отчетов		2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			
Всего:		62	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета лаборатории основ автоматизации и мехатронных систем № 322 и лаборатории электротехники и электрических измерений № 230

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	<ul style="list-style-type: none">- посадочные места по количеству обучающихся;- рабочее место преподавателя;- комплект учебно-наглядных пособий;- справочные материалы- компьютер и мультимедийный проектор;- магнитная доска- презентации на основные темы курса;
Практические занятия	<ul style="list-style-type: none">- методические указания для проведения практических занятий;- примеры стандартов- справочные материалы;- калибры;- примеры сборочных чертежей;- микрометры, штангенциркуль, линейки, щупы и т.п.;- измерительные приборы (амперметры, вольтметры);- примеры сертификатов качества- концевые меры, интерференционные кольца, микрометры, штангенциркуль, линейки;- примеры соединений деталей;- ГОСТы, ЕСКД и другая нормативная документация Компьютеры «X-Special» i3-10100/H410MS2H/8 GB/SSD256GB/350W + Монитор AiwaMF-240B23.8", клавиатура + мышь Оклик 630M – 5 шт.
Консультации	Учебное пособие по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»
Текущий контроль	<ul style="list-style-type: none">- тестовые задания;- обучающие задания по основным темам курса
Промежуточная аттестация	<ul style="list-style-type: none">- пакет материалов для проведения диф зачета- тестовые задания

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Кундик Т.М. Метрология, стандартизация и соответствие качества: методические указания для практических работ, обучающихся по специальностям среднего профессионального образования / Кундик Т.М. — Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2020. — 50 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107907.html>

2. Янушевская М.Н. Аудит систем качества и сертификация: учебное пособие для СПО / Янушевская М.Н.. — Саратов: Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-0926-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99923.html>

3. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: учебное пособие для СПО / А.И. Шарапов [и др.]. — Липецк, Саратов: Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-88247-955-7, 978-5-4488-0758-9. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92832.html>

4. Метрология, стандартизация, сертификация: учебно-методическое пособие для СПО / И.А. Фролов [и др.]. — Саратов: Профобразование, 2019. — 126 с. — ISBN 978-5-4488-0375-8. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87271.html>

5. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум для СПО /. — Саратов: Профобразование, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-4488-1383-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116266.html>

3.2.2 Дополнительная литература

1. Кравченко Е.Г. Нормирование точности и технические измерения: учебное пособие для СПО / Кравченко Е.Г., Верецагин В.Ю.. — Саратов: Профобразование, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-4488-1194-4. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105722.html>

2. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум для СПО / . — Саратов: Профобразование, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-4488-1383-2. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116266.html>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений; – проводить эксперименты по заданной методике и осуществлять анализ полученных результатов; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; – оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; – оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; – оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля</p> <p>дифференцированный зачет</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – грамотно использовать измерительные приборы для решения эксплуатационно-технических задач и производить обработку результатов измерений; – проводить эксперименты по заданной методике и 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических заданий</p> <p>дифференцированный зачет</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>осуществлять анализ полученных результатов;</p> <p>– приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц.</p>	<p>– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">– Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;– Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;– Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;– Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;– Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;– Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;– Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	<ul style="list-style-type: none">– Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;– Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;– Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;– Методы и приемы обеспечения информационной безопасности;– Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;– Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	129
Самостоятельная работа	9
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	120
теоретическое обучение	104
практические и лабораторные работы	14
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (7 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения об информационных технологиях.		27	
Тема 1.1 Понятие информационных технологий	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.2, ПК 4.4
	Понятие информации и информационных технологий. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации.		
Тема 1.2. Операционные системы	Содержание учебного материала	6	
	Операционная система. Определение, назначение. Обзор операционных систем. Отличительные признаки и характеристики.		
Тема 1.3. Компьютерные сети	Содержание учебного материала	6	
	Виды компьютерных сетей. Топология сетей. Оборудование сетей. Современные smart-устройства: разновидности, практическая польза, тенденции развития.		
Тема 1.4. Антивирусное ПО	Содержание учебного материала	6	
	Назначение и обзор современных антивирусных программ. Достоинства, недостатки.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Защита информации. Типы вирусов. Проверка ПК на вредоносное ПО	1 2	
Раздел 2. Основы работы с прикладными программами общего назначения		42	
Тема 2.1 Текстовый процессор	Содержание учебного материала	32	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.2, ПК 4.4
	Текстовый процессор. Определение. Основные функции. Возможности. Виды текстовых процессоров. Преимущества текстовых процессоров.	4	
	Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа	4	
	Редактирование документа. Форматирование абзацев. Сложное форматирование документов	6	
	Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу.	6	
	Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоёв рисунка и вращение фигур Работа с научными формулами	6	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	Лабораторная работа 1. Текстовый процессор. Создание документов, содержащих таблицы, формулы, диаграммы, рисунки	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

	Создание рисунка подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом.	2	
Тема 2.2 Табличный процессор	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.2, ПК 4.4
	Назначение табличных процессоров. Функции и виды табличных процессоров. Возможности табличных процессоров.	2	
	Табличный процессор. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна.	2	
	Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/ несмежного диапазона, копирование формул на смежные/ несмежные ячейки	4	
	Относительная и абсолютная адресации.	4	
	Использование функций при вычислениях.		
	Работа с диаграммами.	4	
	Вставка столбцов. Работа со списками.	4	
	Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений	4	
	Оформление итогов и создание сводных таблиц.	4	
	Печать документа	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа 2. Организация вычислений в табличном процессоре.	2	
Тема 2.3. Базы данных	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.2, ПК 4.4
	База данных (БД). Определение. Признаки БД. Отличие БД от электронной таблицы. Виды БД. Система управления БД. Примеры	8	
	Тематика практических занятий и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа 5. Создание баз данных.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Создание форм, запросов, отчётов.	4	

1	2	3	4
Раздел 3. Изучение пакетов программ по профилю специальности		16	
Тема 3.1 Моделирование	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.2, ПК 4.4
	Что такое моделирование, модель. Этапы моделирования. Применение. Виды моделей.		
Тема 3.2. Графические редакторы	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.2, ПК 4.4
	Что такое графический редактор. Функции и возможности. Виды графических редакторов	6	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
Тема 3.3 Основы фотограмметрии	Лабораторная работа 6. Создание эскизов, чертежей деталей		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 4.2, ПК 4.4
	Содержание учебного материала	8	
	Фотограмметрия и ее применение в различных областях деятельности человека. История фотограмметрии. Стереоскопическое наблюдение и измерение снимков. Фотограмметрические приборы и системы.	6	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторная работа 7. Создание трехмерных моделей. Простые сборки.		
Консультация		2	
Дифференцированный зачёт			
Всего		129	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие лаборатория организации и принципов построения информационных систем и сетей (ауд. 315)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Стол ученический – 7 шт; Стул аудиторный – 30 шт; Стол РМУ – 9 шт; Стол преподавателя – 1шт; Стол одностумбовый – 2шт; Стол – 5 шт; Полка СО-14 шт; Кондиционер – 2 шт. Технические средства обучения: Компьютеры: ПК IRU Corp 313 MT i3 10100/8Gb/1 Tb 7.2k UHDG 630/DOS/ черный 1641451, Монитор Aopen 21.5" 22CX1Qbi черный TN LED 5ms 16:9 HDMI матовая 200cd 90гр, 65гр 1920x1080 D-Sub FHD 2.4кг, клавиатура+мышь Оклик 630M клав: черный мышь: черный USB - 2 штук; Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/ 8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+ Клавиатура – 10 шт; Принтер Phaser 3117 – 1 шт; Сканер 2448 cs – 1 шт; Switch 16 port- 1 шт; Колонки компьютерные – 1шт; Пакет презентаций – 30 шт; Видеоматериалы – 10 шт.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87074.html>

2. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2020. — 530 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>

3.2.2 Дополнительная литература

1. Большаков В. П., Бочков А. Л., Лячек Ю. Т. Твёрдотельное моделирование деталей в CAD-системах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo: Учебный курс (рекомендовано УМО). Питер, 2014 – 304 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; – Основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; – Устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; – Методы и приемы обеспечения информационной безопасности; – Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; – оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; – оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; – оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. 	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Устный опрос</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и 	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных работ;</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> – Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; – Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – Обращивать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – Применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; – Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. 	<p>логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; – оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; – оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно. 	<p>Дифференцированный зачет</p>

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.08 Основы авиационной метеорологии

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 Основы авиационной метеорологии

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 1 ОК 7 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.6	– применять основы авиационной метеорологии; – получать и использовать метеорологическую информацию; – организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов в особых метеорологических условиях; – использовать метеорологические карты.	– основ авиационной метеорологии; – требования воздушного законодательства Российской Федерации, руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов и руководящих отраслевых документов; – соответствующих мер предосторожности и порядок действий, предпринимаемых с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений погоды.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	82
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
теоретическое обучение	44
практические и лабораторные работы	32
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (3 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 1. Предмет и задачи авиационной метеорологии.	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6
	1 Предмет и задачи авиационной метеорологии. Связь авиационной метеорологии с другими авиационными и метеорологическими дисциплинами. История развития авиационной метеорологии как науки	2	
	2 Роль и место метеорологической службы в организации безопасности, регулярности и экономичности воздушных перевозок	2	
	3 Общие сведения об атмосфере Земли. Газовый состав атмосферы. Строение атмосферы и основные характеристики ее слоев	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Практическое занятие 1 Решение задач по анализу параметров стандартной атмосферы (СА) и оценки отклонений от СА реальных условий атмосферы		
Тема 2 Основы авиации	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6
	1 Основы аэродинамики. Причины возникновения подъемной силы. Понятие сжимаемости воздуха. Горизонтальный полет самолета. Этапы взлета и посадки воздушного судна (ВС). Классификация и организация полетов	2	
	2 Организация полетов в гражданской авиации (ГА). Классификация самолетов и вертолетов ГА. Классификация аэродромов. Составные части аэродрома	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Практическое занятие 2 Оборудование ВС и аэродрома ГА навигационными приборами и системами, обеспечивающими безопасность полетов. Классификация полетов ГА		
Тема 3. Метеорологические элементы	Содержание учебного материала	20	ОК 1, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6
	1. Атмосферное давление. Единицы его измерения и их соотношения. Изменение давления с высотой. Влияние атмосферного давления на полет. Барический градиент, барическая ступень.	2	
	2. Температура воздуха, ее определение и единицы измерения. Нагрев и охлаждение земной поверхности и нижних слоев атмосферы. Суточный ход. Изменение температуры с высотой.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	Инверсия и изотермия. Вертикальный температурный градиент. Влияние температуры воздуха на выполнение полета.		
	3. Видимость Определение полетной видимости и ее деление на горизонтальную, вертикальную и наклонную видимости. Зависимость полетной наклонной видимости от прозрачности воздуха, от высоты и структуры нижнего основания облаков, вертикальной мощности подоблачной дымки и от горизонтальной видимости у земли. Вертикальная видимость	2	
	4. Влажность воздуха. Абсолютная и относительная влажность. Зависимость влажности воздуха от температуры. Точка росы. Конденсация. Сублимация водяного пара. Влияние влажности на выполнение полета.	2	
	5. Облака. Определение и классификация облаков по внешнему виду и по высоте расположения нижней границы (основания) облаков над земной поверхностью. Условия образования облаков. Строение облаков, их вертикальная мощность. Видимость и условия полета в облаках.	2	
	6. Осадки и условия их образования. Влияние осадков на видимость. Влияние осадков и видимости на работу внешнего пилота.	2	
	7. Ветер. Причины его образования. Сила и направление ветра. Ветер в приземном слое. Изменение силы и направления ветра по высотам. Вертикальные перемещения воздуха. Влияние ветра на выполнение полета. Местные ветры.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	6	
	Практическое занятие 3 Определение и использование атмосферного давления		
	Практическое занятие 4 Определение и использование температуры и влажности воздуха		
	Практическая работа 5 Изучение характеристик погодных условий, связанных с устойчивостью или не устойчивостью атмосферы		
Тема4. Опасные для авиации явления погоды	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6
	1 Туманы. Определение тумана и дымки. Образование туманов. Деление туманов в зависимости от процесса образования: радиационные, адвективные и фронтальные. Туманы испарения и их возникновение. Физические основы предсказания туманов	2	
	2 Метели и пыльные бури. Образование метелей и пыльных бурь. Виды метелей. Зависимость продолжительности и интенсивности метели от прохождения циклона или фронта. Влияние метелей и пыльных бурь на работу внешних пилотов.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	3 Грозы и шквалы. Определение грозы и шквала. Условия образования гроз. Виды гроз. Условия возникновения молнии и грома. Виды молний: линейная, плоская и шаровая. Возникновение шквалов. Образование внутримассовых гроз. Возникновение фронтальных гроз. Условия полета в зоне грозовой деятельности.	2	
	4 Обледенение. Причины обледенения самолета. Виды обледенения. Интенсивность обледенения. Обледенение во внутримассовых облаках. Обледенение во фронтальных облаках. Обледенение и пассивные способы борьбы с обледенением.	2	
	5 Рекомендации внешним пилотам о действиях при непреднамеренных попаданиях в зоны опасных явлений погоды.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Практическая работа 6 Изучение основных форм облачности и их обозначений на приземных картах погоды		
Тема 5 Анализ и оценка метеорологической обстановки по синоптическим картам	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6
	1.Метеорологические и аэрологические коды. Карты погоды. Метеорологическая обстановки по картам погоды.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	8	
	Практическое занятие 7 Определение и использование ветра		
	Практическое занятие 8 Барические системы. Барический закон ветра		
	Практическое занятие 9 Карты погоды. Прогноз погоды		
Тема 6. Метеорологическое обеспечение полетов и перелетов	Содержание учебного материала	20	ОК 1, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.6
	1 Основные принципы метеорологического обеспечения полетов. Задачи и организация метеорологического обеспечения полетов и перелетов. Виды и источники получения метеорологической информации для обеспечения полетов ГА..	2	
	2 Радиолокационная разведка погоды. Воздушная разведка погоды. Организация оповещения и предупреждения об опасных явлениях погоды	2	
	3 Порядок метеорологического обеспечения полетов и перелетов. Учет авиационно-климатических особенностей района базирования и полетов.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	4 Виды предоставления метеорологической информации, сроки и формы представления. Автоматизированные системы метеорологического обеспечения полетов	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	12	
	Практическое занятие 11 Знакомство с авиационно-климатическими показателями аэропорта. Построение розы ветров по климатическим данным		
	Практическое занятие 12 Использование аэрологической диаграммы для оценки устойчивости атмосферы.		
	Практическая работа 13 Влияние озона и космической радиации на полет ВС. Влияние озона на деятельность авиации. Первичное и вторичное космическое излучение.		
	Практическая работа 14 Возможные опасности для авиации, связанные с усилением интенсивности космического излучения		
	Практическая работа 15 Разработка суточного прогноза погоды. Разработка оперативного прогноза погоды		
	Практическая работа 16 Разработка прогноза погоды по маршруту		
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Проработка теоретического материала, изучение технической литературы, Интернет-ресурсов Подготовка сообщений, рефератов, презентаций по темам занятий Выполнение практических заданий, оформление отчетов		4	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация диф зачет			
Всего:		82	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория автоматизированных систем управления электрического, электромеханического оборудования и мехатронных систем (ауд. № 322)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	учебное пособие по учебной дисциплине «Авиационная метеорология»
Практические занятия,	Методические указания по выполнению практических работ Посадочные места по количеству обучающихся; Рабочее место преподавателя; Меловая доска; Комплект учебно-наглядных пособий, стендов и плакатов по дисциплине; Схемы и плакаты по аэродинамике и системам ДПВС; макеты БАС. Технические средства обучения: мультимедийное оборудование; Компьютеры «X-Special» i3-10100/H410MS2H/8 GB/SSD256GB/350W + Монитор AiwaMF-240B23.8" + клавиатура – 5 шт. с выходом в сеть Интернет Принтер Canon iSENSYS MF3010 – 1 шт. Измерительный инструмент (микрометры, штангенциркули) Измерительные приборы (амперметры, вольтметры, фазоуказатели)
Консультации,	учебное пособие по учебной дисциплине ОП.08 Авиационная метеорология
Текущий контроль,	Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы
Промежуточная аттестация	Вопросы к дифференцированному зачету.

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Воздушный кодекс Российской Федерации от 19 марта 1997 г. N 60-ФЗ: [Принят Государственной Думой 19 февраля 1997 года]. - URL: <https://internet.garant.ru/#/basearch/> Воздушный кодекс Российской Федерации от 19 марта 1997 г. N 60—ФЗ ВК РФ /all:2. - Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

2. Федеральные авиационные правила "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов":

Утв. приказом Министерства транспорта РФ от 3 марта 2014 г. N 60] . – URL: [https://internet.garant.ru/#/basesearch/от 3 марта 2014 г. N 60 г. "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Предоставление метеорологической информации для обеспечения полетов воздушных судов""/all:4.](https://internet.garant.ru/#/basesearch/от 3 марта 2014 г. N 60 г.) - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Инструктивный материал по кодам METAR, SPECI, TAF : [Утвержден приказом Росгидромета от 05.03.2015 г. N 115]. – URL: <https://internet.garant.ru/#/basesearch/международные метеорологические авиационные коды/all:1>. - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Приказ Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 21 июня 2013г. N 335 "О метеорологическом обеспечении международной аэронавигации": с изменениями и дополнениями. – URL: <https://internet.garant.ru/#/basesearch/Метеорологическое обеспечение международной аэронавигации/all:1> - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Солынина, В.Е. Краткий курс авиационной метеорологии: учебное пособие/ В.Е. Солынина.- 2-е издание, исправленное и переработанное: НОЧУ СПО «Авиашкола Аэрофлота», 2014.- 134 с. – ISBN 978-5-905416-10-1. – Текст: непосредственный.

2. [Авиационная метеорология : учебно-методическое пособие / сост. Сафонова Т.В. – Ульяновск: УБАУ ГА, 2014. – 237 с.](http://lib.uiga.ru/disk/2014/Safonova_Aviation_meteorology_2014.pdf) - URL: http://lib.uiga.ru/disk/2014/Safonova_Aviation_meteorology_2014.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

3. Метеорологическое обеспечение полетов на международных воздушных трассах: учебное пособие / сост. Сафонова Т.В. – Ульяновск: УИ ГА, 2019. – 144 с. – URL : http://lib.uiga.ru/disk/2019/Safonova_Meteorological_ensuring_flights_Manual_2019.pdf (дата обращения: 12. 07.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. [Авиационная метеорология : лабораторный практикум / сост. Сафонова Т.В. – Ульяновск: УИ ГА, 2018. – 48 с.](http://lib.uiga.ru/disk/2018/Safonova_Aviatsionny_meteorologiya_laboratory_practical_work_2018.pdf) – URL: http://lib.uiga.ru/disk/2018/Safonova_Aviatsionny_meteorologiya_laboratory_practical_work_2018.pdf. - Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценивания	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>основ авиационной метеорологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – требования воздушного законодательства Российской Федерации, руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов и руководящих отраслевых документов. – соответствующих мер предосторожности и порядок действий, предпринимаемых с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений погоды. 	<ul style="list-style-type: none"> – владение знаниями в области авиационной метеорологии, воздушного законодательства, руководства по эксплуатации БВС и руководящих документов; – владение знаниями в области мер предосторожности и действия при попадании в сложные метеоусловия. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Контрольные работы,</p> <p>Экзамен</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – применять основы авиационной метеорологии; – получать и использовать метеорологическую информацию; – организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов в особых метеорологических условиях; – использовать метеорологические карты. 	<ul style="list-style-type: none"> – получать и применять метеорологическую информацию при эксплуатации БВС; – эксплуатировать БВС в особых метеоусловиях. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Контрольные работы,</p> <p>Экзамен</p>

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы авиационной метеорологии является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 1.5	<ul style="list-style-type: none">– определять характеристики атмосферы, потребные скорости полёта, дистанцию планирования– анализировать влияние формы тел на условия их обтекания;– рассчитывать основные уравнения аэродинамики;– определять: характеристики по полюре самолёта, предельную скорость вращения воздушного винта	<ul style="list-style-type: none">– знание строения атмосферы, основ аэродинамики беспилотных ВС самолётного и вертолётного типа, центровки;– физические явления, возникающие в потоке газов при их взаимодействии с обтекаемыми телами и поверхностями;– аэродинамические характеристики крыла и летательного аппарата;– этапы полёта беспилотного самолёта и вертолёта;– лётно-технические характеристики беспилотных ВС, и основные конструкции беспилотных ВС;– принципы работы винтомоторной группы.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	118
Самостоятельная работа	6
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	106
теоретическое обучение	70
практические и лабораторные работы	32
консультации	4
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамен (5 семестр)	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1 Основы конструкции БВС и авиационных двигателей		20	
Тема 1.1 Беспилотные воздушные суда и требования, предъявляемые к ним	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
	1 Современные БВС, эксплуатируемые в России. БВС по массе, дальности, назначению и скорости захода на посадку	2	
	2 Летнотехнические характеристики современных беспилотных воздушных судов России	2	
Тема 1.2 Основные конструкции беспилотных воздушных судов самолетного типа	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
	1 Требования, предъявляемые к БВС. Типы конструкции БВС, их особенности, преимущества и недостатки	2	
	2 Назначение фюзеляжа, крыла, шасси, оперения. Требования, предъявляемые к ним, их конструктивные особенности	2	
	3 Конструкция планера самолета, шасси	2	
	4 Силовой набор. Продольный и поперечный набор	2	
	5 Силовые установки: поршневые, турбовинтовые, турбовентиляторные, реактивные. Требования, предъявляемые к ним. Их отличия, преимущества, недостатки. Условия эксплуатации	2	
	6 Управление БВС. Назначение и расположение органов управления и рулевых поверхностей (руля высоты, направления, элеронов, спойлеров). Принцип управления БВС	2	
Тема 1.3 Основные конструкции беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
	1 БВС вертолетного типа. Конструктивные особенности БВС с одноосной и двухосной схемой. Назначение несущего винта, рулевого винта	2	
	2 Особенности управления БВС вертолетного типа. Расположение органов управления. Динамика полета. Взлет и виды взлета. Посадка и виды посадки	2	
Раздел 2 Основы аэродинамики летательных аппаратов.		30	
Тема 2.1 Аэродинамика как наука.	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
	1 Аэродинамика как наука. Строение атмосферы. Основные физико-механические свойства воздуха: плотность, статическое давление, температура, вязкость газов, инертность сжимаемость воздуха. Причины ввода МСА.	2	
	2 Уравнение состояния газов. Уравнение постоянства расхода (уравнение неразрывности) – закон Эйлера. Закон природы, лежащий в основе.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	3 Уравнение Бернулли. Зависимость давления и скорости воздушного потока от площади поперечного сечения. Полная энергия потока. Скоростной напор.	2	
	4 Понятие воздушного потока и струйки воздуха. Обтекание тел воздушным потоком. Понятие о пограничном слое. Режимы течения в пограничном слое. Число Рейнольдса.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 1. Использование законов и уравнений по аэродинамике для проведения расчетов. Решение задач по аэродинамике (в соответствии с заданием). Практическое занятие 2. Решение задач на расчёт параметров атмосферы.		
Тема 2.2 Основы аэродинамики самолёта	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
	1 Геометрические характеристики крыла. Размах, удлинение, угол стреловидности, угол поперечного V. Профиль крыла, хорда, относительная толщина профиля.	2	
	2 Причина образования подъёмной силы, лобового сопротивления, полной аэродинамической силы. Индуктивное сопротивление.	2	
	3 Аэродинамические коэффициенты подъёмной силы и лобового сопротивления. Зависимость аэродинамических сил от угла атаки. Поляра крыла, поляра самолёта. Зависимость C_y по α . Характерные углы атаки на поларе. Аэродинамическое качество крыла и воздушного судна.	2	
	4 Изучение характеристик воздушного винта. Геометрические характеристики винта.	2	
	5 Скорости движения элементов лопасти. Угол атаки элементов лопасти.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 3. Рассмотрение аэродинамических сил на крыле конкретного типа воздушного судна. Определение САХ графическим методом и аналитическим способом. Практическое занятие 4. Построение профиля крыла, используя таблицу относительных координат сечения. Практическое занятие 5. Решение задач по расчёту скорости движения элементов лопасти воздушного винта. Практическое занятие 6. Решение задач по расчёту тяги воздушного винта.		
	Раздел 3 Особенности аэродинамики и динамики полёта БВС		
Тема 3.1 Траекторное движение самолёта	Содержание учебного материала	20	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09
	1 Взлет самолётного БВС. Горизонтальный полёт. Траектория движения и основные участки взлёта. ВПХ. Набор высоты, аэродинамические силы в наборе высоты.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	2 Уравнение движения горизонтального полёта. Потребная скорость горизонтального полёта. Влияние эксплуатационных факторов. Потребная тяга и мощность для горизонтального полёта. Кривые потребных и располагаемых тяг и мощностей	2	ПК 1.5
	3 Вираз. Посадка. Разворот. Уравнение движения БВС самолётного типа по криволинейной траектории в вертикальной и горизонтальной плоскостях.	2	
	4 Основные характеристики правильного виража. Перегрузка и ее зависимость от крена. Спираль, параметры спирали.	2	
	5 Траектория движения и основные участки посадки. Основные характеристики снижения. Влияние эксплуатационных факторов на длину пробега и посадочную дистанцию.	2	
	6 Требования, предъявляемые к БВС самолётного типа. Типы конструкций БВС, их особенности, преимущества и недостатки	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 7. Решение задач по расчёту взлётных характеристик БВС. Практическое занятие 8. Решение задач по расчёту потребной скорости полёта. Практическое занятие 9. Решение задач по расчёту дистанции планирования. Практическое занятие 10. Решение задач по расчёту потребной тяги и мощности для горизонтального полёта.		
Тема 3.2 Движение самолёта вокруг центра масс	Содержание учебного материала	22	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
	1 Основные понятия равновесия и устойчивости ВС. Центр тяжести БВС. Центровка. Причины ограничения предельно-передней и предельно-задней центровок БВС.	2	
	2 Продольная устойчивость и управляемость БВС. Факторы, влияющие на продольную устойчивость самолета. Балансировка БВС.	2	
	3 Путевая устойчивость и управляемость. Факторы, влияющие на продольную устойчивость. Боковые силы и моменты. Поперечная устойчивость и управляемость. Боковая устойчивость и управляемость.	2	
	4 Полет на больших углах атаки. Ограничения ВС по углу атаки.	2	
	5 Теоретический и практический потолок полета БВС самолетного типа. Причины ограничения. Оптимальная высота полета..	2	
	6 Понятие о дальности и продолжительности полета. Часовые и километровые расходы топлива. Допустимые высоты полета самолета.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенции
	7 Изменение летных характеристик БВС самолетного типа при попадании в условия обледенения. Полет в турбулентной атмосфере, ограничение по скорости	2	
	8 Попадание БВС в зону спутного следа. Изменение летных характеристик БВС при попадании в условия ливневых осадков.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 11. Решение задач по расчёту центровки БВС. Практическое занятие 12. Решение задач по расчёту дальности и продолжительности полёта. Практическое занятие 13. Решение задач по расчёту характеристик при обледенении и попадании в условия ливневых осадков.		
Тема 3.3 Особенности аэродинамики и динамики полёта БВС вертолётного типа	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 09 ПК 1.5
	1 Особенности аэродинамики и динамики полёта БВС вертолётного типа. Назначение несущего и рулевого винтов. Создание подъёмной силы (тяги) несущим винтом.	2	
	2 Многороторные БВС. Аэродинамические силы, действующие на БВС. Управление БВС, органы управления. Виды взлёта и посадки БВС	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие 14. Изучение различных схемных решений БВС вертолётного типа. Практическое занятие 15. Изучение требований, предъявляемых к БВС ВТ. Типы конструкций БВС, их особенности. Практическое занятие 16. Изучение схемных решений БВС смешанного типа.		
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Проработка технической литературы, Интернет- источников Подготовка рефератов, сообщений, презентаций Выполнение отчетов практических занятий		6	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация: экзамен		6	
ВСЕГО		118	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет конструкции беспилотных летательных аппаратов, ауд.104

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения: - рабочее место преподавателя; - рабочее место студента по количеству обучающихся; - аудиовизуальный демонстрационный комплекс; - компьютер преподавателя с периферией/ноутбук Доска меловая – 1 шт Тренажеры – 2 шт, 3Д-принтер – 1 шт, Беспилотные летательные аппараты – 2 шт, Элементы автодрома, Мультиметр – 2 шт, Осциллограф – 1 шт, Источники питания – 3 шт, Регулирующая аппаратура – 2шт, Стабилизатор напряжения- 1 шт, Регулятор напряжения ЛАТР – 2 шт,
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

Лаборатория автоматизированных систем управления электрического, электромеханического оборудования и мехатронных систем (ауд. № 322)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения: - рабочее место преподавателя; - рабочее место студента по количеству обучающихся; - аудиовизуальный демонстрационный комплекс; - компьютер преподавателя с периферией/ноутбук Стол компьютерный – 5 шт. Стул для работы на компьютере – 5 шт. Стулья ученические – 30 шт. Доска меловая – 1 шт. Компьютеры «X-Special» i3-10100/H410MS2H/8 GB/SSD256GB/350W + Монитор AiwaMF-240B23.8" + клавиатура – 5 шт. Принтер Canon iSENSYS MF3010 – 1 шт. Мультимедийный проектор – 1 шт. Экран для проектора – 1 шт. Микрометры – 10 шт. Штангенциркуль – 1 шт. Измерительные приборы (амперметры – 5 шт., вольтметры – 5 шт., потенциометр – 2 шт., логометр – 2 шт., манометр – 2 шт.) Термоэлектрические преобразователи – 2 шт.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Косачевский С. Г. Аэродинамика и динамика полета легких самолетов: учебное пособие / С. Г. Косачевский. Д. В. Айдаркин. А. А. Бондаренко, Д. В. Качан; под общей редакцией С. Г. Косачевского. - Ульяновск: УИ ГА, 2019.-240 с.
2. Аэродинамика самолетов гражданской авиации: учебное пособие / составители: Е. Н. Коврижных. А. Н. Мирошин. - Ульяновск: УИ ГА, 2021. - 147 с.
3. Аэродинамика и динамика полета: лабораторный практикум / составители: Д. В. Айдаркин. Е. Н. Коврижных. С. Г. Косачевский. А. Н. Мирошин. - Ульяновск: УИ ГА. 2020. - 76 с.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Косачевский С. Г. Аэродинамика и динамика полета легких самолетов: учебное пособие / С. Г. Косачевский; под редакцией С.Г. Косачевского. — Ульяновск: УИ ГА, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-7514-0281-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162522>.
2. Аэродинамика и динамика полета: лабораторный практикум: методические рекомендации / составители Д. В. Айдаркин [и др.]. — Ульяновск: УИ ГА, 2020. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162523>

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Кривель С. М. Динамика полета. Расчет летно-технических и пилотажных характеристик самолета / С. М. Кривель. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-507-46004-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/292991>
2. Булат П.В., Дудников С.Ю., Кузнецов П.Н. Основы аэродинамики беспилотных воздушных судов: Учебное пособие. – М.: Издательство «Спутник +», 2021.
3. Гололобов В. Н., Ульянов В. И. Беспилотники для любознательных. - СПб.: Наука и Техника, 2018.
4. Накамура К. Почему самолёты летают / К. Накамура; перевод с японского А.Б. Клионского. — Москва: ДМК Пресс, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-97060-734-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179456>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – знание строения атмосферы, основ аэродинамики беспилотных ВС самолётного и вертолётного типа, центровки; – физические явления, возникающие в потоке газов при их взаимодействии с обтекаемыми телами и поверхностями; – этапы полёта беспилотного самолёта и вертолёта; – лётно-технические характеристики беспилотных ВС, и основные конструкции беспилотных ВС; – принципы работы винтомоторной группы. 	<ul style="list-style-type: none"> – знает строение атмосферы, основы аэродинамики беспилотных ВС самолётного и вертолётного типа, центровки; – физические явления, возникающие в потоке газов при их взаимодействии с обтекаемыми телами и поверхностями; – этапы полёта беспилотного самолёта и вертолёта; – лётно-технические характеристики беспилотных ВС, и основные конструкции беспилотных ВС; – принципы работы винтомоторной группы. 	<p>текущий контроль в форме устных опросов;</p> <p>оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>экзамен.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – определять характеристики атмосферы, потребные скорости полёта, дистанцию планирования – анализировать влияние формы тел на условия их обтекания; – рассчитывать основные уравнения аэродинамики; – определять: характеристики по поляре самолёта, предельную скорость вращения воздушного винта. 	<ul style="list-style-type: none"> – умеет определять характеристики атмосферы, потребные скорости полёта, дистанцию планирования – анализировать влияние формы тел на условия их обтекания; – определять: характеристики по поляре самолёта, предельную скорость вращения воздушного винта. 	<p>текущий контроль в форме устных опросов;</p> <p>оценка результатов выполнения практической работы;</p> <p>экзамен.</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. 	<ul style="list-style-type: none"> – взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; – методы совершенствования морально-волевых качеств личности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	62
Самостоятельная работа	2
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
теоретическое обучение	36
практические и лабораторные работы	22
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (5 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 1. Объект, предмет и задачи авиационной психологии.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Понятие авиационная психология. Объект, предмет и задачи авиационной психологии.	2	
	Роль общения в профессиональной деятельности человека. Взаимосвязь деятельности и общения	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа 1 Изучение методов авиационной психологии.		
Тема 2. Ощущения и восприятия оператора	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Связь ощущений и восприятий. Понятие о процессах ощущения и восприятия.	2	
Тема 3. Мышление и воображение оператора	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Виды мышления: наглядно-действенное, образное, абстрактно-логическое мышление.	2	
	Воображение и творчество ума (критичность, быстрота, продуктивность) и их сочетания.	2	
Тема 4. Память и внимание оператора	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Память. Качества памяти: объем, избирательность, быстрота, длительность, точность. Классификация памяти..	2	
	Внимание. Виды внимания: произвольное и непроизвольное. Свойства внимания оператора: объем, активность, интенсивность, устойчивость, распределение, переключение и концентрация	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа 2 Изучение свойств внимания оператора: объем, активность, интенсивность, устойчивость, распределение, переключение и концентрация		
	Практическая работа 3 Способы улучшения памяти		
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 5. Эмоции и чувства.	Понятие эмоции и чувства. Классификация эмоций.	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
Тема 6. Общение и его виды.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Понятие общения. Особенности вербального и невербального общения. Техники ведения беседы.	2	
	Роль восприятия в процессе общения. Искажения в процессе восприятия. Понимание в процессе общения. Психологические механизмы восприятия	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 4. Правила слушания или искусство слушать собеседника.		
Тема 7. Уровни общения.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Уровни общения (деловое, личностное, замкнутость, ритуалы, процедуры, игра, близость по Э. Берну).	2	
Тема 8. Коммуникации.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Понятие коммуникации. Ошибки, связанные с коммуникативными барьерами.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 5. Пути преодоления коммуникативных барьеров		
Тема 9. Личность оператора, ее особенности.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Психология личности оператора. Понятие о темпераментах и типах высшей нервной деятельности..	2	
	Характеристика темпераментов людей: холерического, сангвинического, флегматического и меланхолического. Свойства темперамента	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 6. Определение типа темперамента оператора.		
Тема 10. Человек-оператор. Устойчивость	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Устойчивость функционирования биотехнических систем.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
функционирования биотехнических систем.	Практическая работа 7 Человек- операторов, модели ошибочных действий человека-оператора		
Тема 11. Стили лидерства.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Формальное и неформальное лидерство. Стили лидерства.	2	
Тема 12. Конфликт.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Конфликт, стили поведения в конфликте.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 8. Технология работы с конфликтной ситуацией.		
	Практическое занятие 9. Диагностика предрасположенности личности к конфликтному поведению.		
Тема 13. Стратегии поведения в конфликтной ситуации	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 10. Стратегии поведения в конфликтной ситуации.		
Тема 14. Стресс.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06
	Стресс и адаптация: стадии стресса, изменения в организме, виды стресс-реакций, адаптация, виды,.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 11 Профилактика стресса		
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Подготовка рефератов, сообщений, презентаций по теоретическому материалу дисциплины Подготовка к практическим работам, выполнение заданий практических заданий		2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация: диф зачет			
ВСЕГО		62	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета социально-экономических и управленческих дисциплин, ауд. 302.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения: - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - меловая доска; - персональный компьютер; - мультимедийный проект; - экран; - методические рекомендации по выполнению практических занятий; - презентации по темам лекционных занятий
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Аминов, И. И., Психология общения: учебник / И. И. Аминов. — Москва: КноРус, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-406-09830-1. — URL: <https://book.ru/book/943870> — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

2. Костромина, С. Н., Психология делового общения: учебник / С. Н. Костромина, Е. В. Зиновьева, Н. Л. Москвичева; под ред. Н. В. Бордовской. — Москва: КноРус, 2022. — 291 с. — ISBN 978-5-406-08937-8. — URL: <https://book.ru/book/941779> — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

3. Самыгин, С. И., Профессиональная этика и психология делового общения: учебник / С. И. Самыгин; под ред. А. М. Руденко. — Москва: КноРус, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-406-10169-8. — URL: <https://book.ru/book/944676>. — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

4. Рогов, Е. И., Психология общения + Приложение: Тесты.: учебник / Е. И. Рогов. — Москва: КноРус, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-406-09984-1. — URL: <https://book.ru/book/945072> — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Таланов В.Л. Справочник практического психолога/ В.Л. Таланов, И.Г. Малкина-Пых. - СПб: Сова, М.: ЭКСМО, 2003.-928 с.

2. Платонов К.К. Психология лётного труда/ К.К. Платонов. - М.: Воениздат, 1960.- 351 с.
3. Столяренко Л.Д. Психология: учебник для вузов. - СПб Питер, 2008.- 592 с.
4. Аминов И.И. Психология делового общения: учебное пособие. - М.: Издательство «Омега-Л», 2009.- 304 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы – взаимопонимания в общении; – техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; – методы совершенствования морально-волевых качеств личности. 	<ul style="list-style-type: none"> – оперируют основными понятиями психологии личности и психологии общения; – правильно и точно описывают методики и техники убеждения, слушания, способы разрешения конфликтных ситуаций. 	<p>Оценка выполнения творческих задач (проектов, докладов, презентаций и др.).</p> <p>Наблюдение.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Проведение письменных проверочных работ.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрируют владение видами техники и приемами эффективного общения, саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; – разрешают смоделированные конфликтные ситуации. 	<p>Анализ ролевых ситуаций.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения творческого задания.</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.11 Безопасность полетов

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 Безопасность полетов

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность полетов является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК 1.2.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь : – разбираться в особенностях регистрации и учёта гражданских ВС; – различать обозначения, наносимые на ВС; – характеризовать факторы функциональной эффективности экипажа ВС; – разрабатывать и вести эксплуатационно-техническую документацию; – производить инженерно-штурманский расчёт; – анализировать авиационные события, связанные с беспилотным воздушным судном.	В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать : – источники воздушного права РФ и систему воздушного законодательства; – государственное регулирование использования воздушного пространства и контроль деятельности в области авиации; – типы ВС; – понятие авиационного персонала, экипажа ВС; – основные НПА ГА РФ; – понятие и организационные основы обеспечения БП; – факторы БП; – связь авиационной техники и БП; – классификацию авиационных событий; – основы предотвращения авиационных происшествий; – основные показатели БП

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	62
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	58
теоретическое обучение	48
практические и лабораторные работы	10
консультации	-
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (4 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Безопасность полетов

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Основы воздушного права РФ		32	
Тема 1.1 Источники воздушного права РФ. Система воздушного законодательства РФ.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Понятие и сущность воздушного права. Источники воздушного права РФ и их иерархия. Воздушный кодекс РФ от 19 марта 1997 года № 60-ФЗ – основной источник воздушного права РФ. Суверенитет в отношении воздушного пространства РФ. Воздушное законодательство РФ. Международные договоры РФ.	2	
	Отношения, регулируемые воздушным законодательством РФ. Ответственность за нарушение воздушного законодательства РФ. Понятие уполномоченных органов. Структура федеральных органов исполнительной власти в области гражданской авиации..	2	
	Принадлежность имущества авиации. Объекты инфраструктуры воздушного транспорта. Обязательные сертификация и аттестация в гражданской авиации. Лицензирование деятельности в области авиации	2	
Тема 1.2 Государственное регулирование использования воздушного пространства.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Использование воздушного пространства. Государственное регулирование использования воздушного пространства. Государственные приоритеты и организация использования воздушного пространства.	2	
	Структура, классификация и порядок использования воздушного пространства. Запрещение или ограничение ИВП. Контроль за соблюдением и ответственность за нарушение федеральных правил использования воздушного пространства.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №1 Ознакомление со структурой и порядком использования воздушного пространства.		
Тема 1.3 Государственное регулирование и контроль	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	Виды авиации. Гражданская авиация. Государственная авиация. Экспериментальная авиация. Государственное регулирование деятельности в области гражданской авиации. Обеспечение безопасности полетов гражданских воздушных судов.	2	

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
деятельности в области авиации.	Государственное регулирование деятельности в области государственной авиации. Государственное регулирование деятельности в области экспериментальной авиации. Федеральный государственный контроль (надзор) в области гражданской авиации.	2	ПК 1.1, ПК 1.2.
Тема 1.4 Воздушные суда.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Воздушное судно. Лёгкое и сверхлёгкое воздушное судно. Государственная регистрация и государственный учет воздушных судов. Обозначения, наносимые на воздушные суда.	2	
	Летная годность беспилотных авиационных систем и (или) их элементов, гражданских воздушных судов, авиационных двигателей, воздушных винтов. Допуск к эксплуатации гражданских воздушных судов и государственных воздушных судов.	2	
	Сертификация гражданских воздушных судов, авиационных двигателей и воздушных винтов, беспилотных авиационных систем и (или) их элементов. Эксплуатация гражданского воздушного судна. Поддержание летной годности. Позывной радиосигнал воздушного судна. Ограничение права пользования гражданскими воздушными судами.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №2 Регистрация и учёт гражданских воздушных судов; обозначения, наносимые на воздушные суда.		
Тема 1.5 Авиационный персонал.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Понятие авиационного персонала. Допуск лиц из числа авиационного персонала к деятельности. Обязательное медицинское освидетельствование. Подготовка специалистов согласно перечню специалистов авиационного персонала гражданской авиации. Признание свидетельства иностранного государства, выданного лицу из числа авиационного персонала.	2	
Тема 1.6 Экипаж воздушного судна	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Экипаж беспилотного воздушного судна (состав, гражданство членов экипажа). Командир БВС. Права командира БВС. Оказание помощи судам и людям, находящимся в опасности. План полета воздушного судна.	2	
Тема 1.7	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Основные нормативно-правовые акты гражданской авиации	Воздушный кодекс РФ. Федеральные правила использования воздушного пространства (ФПИВП). Федеральные авиационные правила «Подготовка и выполнение полётов в гражданской авиации РФ».	2	ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Правила расследования авиационных происшествий и инцидентов с гражданскими воздушными судами в Российской Федерации (ПРАПИ) и т.д.	2	
Раздел 2. Основы безопасности полётов ВС		26	
Тема 2.1 Общая характеристика безопасности полётов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Основные понятия и определения: безопасность полетов (БП), авиационно-транспортная система (АТС) и ее структура. Организационные основы обеспечения БП. Государственная система управления безопасностью полётов (СУБП). Основные руководящие документы по обеспечению БП.	2	
Тема 2.2 Авиационно-транспортная система и факторы, определяющие безопасность полетов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Основные свойства и структура авиационно-транспортной системы (подсистемы): «Экипаж–ВС», «Обслуживание воздушного движения»; «Обеспечение полетов», «Управление лётной работой» и их функциональные связи. Внешние условия и их влияние на подсистемы АТС.	2	
	Биотехнические системы в АТС. Основные критерии надежности. Факторы, снижающие надежность биотехнической системы. Методы повышения надежности системы. Системные и внесистемные факторы, воздействующие на функциональную эффективность системы.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №3 Факторы, определяющие функциональную эффективность экипажа.		
Тема 2.3 Авиационная техника и безопасность полетов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Отказы авиационной техники. Критерии надежности авиационной техники: безотказность, ремонтпригодность, сохраняемость, моральная и техническая долговечность. Методы обеспечения надежности: ресурс, срок службы, резервирование. Показатели надежности.	2	
	Роль инженерно-авиационной службы и ее задачи по обеспечению безопасности полетов. Функциональные связи с системой "Экипаж–ВС". Контроль экипажа за техническим состоянием ВС.	2	

Наименование раздела и темы	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 2.4 Классификация авиационных событий.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Авиационные события. Виды авиационных событий: авиационные происшествия (аварии, катастрофы); авиационные инциденты (авиационные инциденты, серьёзные авиационные инциденты); производственные происшествия (повреждения ВС на земле, чрезвычайные происшествия). Расследование авиационных событий.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие №4 Анализ авиационных событий, связанных с БПЛА.		
Тема 2.5 Основы предотвращения авиационных происшествий.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Общие положения. Подсистема «Экипаж – воздушное судно». Основные понятия и определения: ожидаемые условия эксплуатации, особые условия полета, особые случаи в полете. Опасность, её возникновение и развитие в полете.	2	
	Виды особых ситуаций: усложнение условий полёта, сложная ситуация, аварийная ситуация, катастрофическая ситуация. Методические рекомендации по действиям при возникновении особых ситуаций в полете.	2	
Тема 2.6 Основные показатели безопасности полётов.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2.
	Основные факторы, влияющие на безопасность полетов. Общая характеристика безопасности полетов в гражданской авиации.	2	
	Качественные показатели безопасности полетов. Количественные показатели безопасности полетов.	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	2	
	Практические занятия №5 Общая характеристика безопасности полётов в гражданской авиации за последние пять лет.		
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Подготовка к занятиям, проработка конспекта, технической литературы и Интернет источников по темам занятий Подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий		4	
Промежуточная аттестация – диф зачет			
Всего:		62	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены:

Учебный кабинет охраны труда, БЖД и электробезопасности, ауд. 236.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения: - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - меловая доска; - мультимедийный проектор, экран - компьютер преподавателя с периферией/ноутбук - технические средства и программное обеспечение для обработки полетной информации - макеты беспилотные воздушные суда. - средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

Лаборатории беспилотных авиационных систем и воздушных судов ауд 310

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения: - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - меловая доска; - мультимедийное оборудование; - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - FPV Chimera 9 pnp – 1 шт; - FPV Chimera 7 – 1 шт; - FPV из поликорбаната копич Chimera 7 – 1 шт; - приемник rls – 3 шт, - пульт управления Radiomaster Boxer – 1 шт; - очки для FPV Google's 800 SL – 1 шт; - акб Gauneng 4500 mAh – 3 шт; - ЗУ – Toolkit RsM6 D – 1 шт
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 №60-ФЗ в редакции от 29.12.2022

Г.

2. Федеральный закон от 14 марта 2009 г. N 31-ФЗ "О государственной регистрации прав на воздушные суда и сделок с ним" // РГ. 2009. 17 марта. N 4868.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации : с изменениями и дополнениями: [Утв. постановлением Правительства РФ от 11 марта 2010 г. N 138). — URL: [https://internet.garant.ru/#/basesearch/Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации/all:1](https://internet.garant.ru/#/basesearch/Федеральные_правила_использования_воздушного_пространства_Российской_Федерации/all:1) - Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст: электронный.

2. Бойко, Н.С. Воздушное право: учебное пособие для вузов / Н. С. Бойко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14100-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467784>.

3. Кириченко, О.В. Воздушное право: учебно-методическое пособие / О.В. Кириченко, Л.П. Кириченко. - Москва: Юстицинформ, 2019. - 468 с. - ISBN 978-5-7205-1532-4. - Текст: электронный.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Безопасность полётов, сертификация и лицензирование в гражданской авиации: информационный сборник. — Москва: ИнфАвиа. — Текст: непосредственный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – источники воздушного права РФ и систему воздушного законодательства; – государственное регулирование использования воздушного пространства и контроль деятельности в области авиации; – типы ВС; – понятие авиационного персонала, экипажа ВС; – основные НПА ГА РФ; – понятие и организационные основы обеспечения БП; – факторы БП; – связь авиационной техники и БП; – классификацию авиационных событий; – основы предотвращения авиационных происшествий; – основные показатели БП 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности; – демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов; – дает характеристику различным типам ВС; – знает содержание понятий «авиаперсонал», «экипаж ВС»; – демонстрирует знания об организационных основах и факторах БП; – раскрывает связь авиационной техники и БП; – характеризует классификацию авиационных происшествий; – анализирует основные показатели БП. 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Диф зачет</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – особенностях регистрации и учёта гражданских ВС; – различать обозначения, наносимые на ВС; – характеризовать факторы функциональной эффективности экипажа ВС; – разрабатывать и вести эксплуатационно-техническую документацию; – производить инженерно-штурманский расчёт; – анализировать авиационные события, связанные с БПЛА 	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывает и правильно ведёт инструкции и эксплуатационно-техническую документацию; – разрабатывает инженерно-штурманский расчёт – правильно заполняет ведомость причин отказа авиационной техники 	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Диф зачет</p>

Рабочая программа учебной дисциплины

**ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной
деятельности**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6	<ul style="list-style-type: none"> – определять место нормативно-правовых документов в системе права; – работать с нормативно-правовыми документами, анализировать их содержание; – извлекать из нормативно-правовых документов требуемые правовые знания, объяснять юридический смысл правовых норм; – выявлять существенные признаки юридических понятий, содержащихся в тексте нормативно-правовых документов; – осуществлять профессиональную деятельность по применению беспилотных авиационных систем по организации и выполнению авиационных работ на основе положений воздушного законодательства Российской Федерации, международного воздушного права и иных, нормативных документов. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные источники воздушного права, нормы воздушного права и их реализацию; – систему управления и механизмы государственного регулирования в сфере гражданской авиации; – требования предъявляемые к воздушным судам, беспилотным авиационным системам, авиационному персоналу; – сертификационные требования к эксплуатантам; – правовые основы регулирования использования воздушного пространства; – правовые основы допуска к полетам беспилотных воздушных судов и экипажей беспилотных авиационных систем; – правовые основы регулирования воздушных перевозок и выполнения авиационных работ с применением беспилотных авиационных систем; – правовые основы обеспечения транспортной безопасности; – нормативно-правовое регулирование вопросов ответственности на воздушном транспорте

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	86
Самостоятельная работа	8
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
теоретическое обучение	62
практические и лабораторные работы	14
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (4 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Воздушное право Российской Федерации		70	
Тема 1. Общетеоретические вопросы воздушного права	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Воздушное право как комплексная отрасль российского права Основные источники воздушного права России Система воздушного права. Иерархия нормативных правовых актов, составляющих воздушное законодательство РФ	2	
	2 Нормы воздушного права и их реализация: нормы воздушного права, структура норм, реализация норм воздушного права. Правонарушения на воздушном транспорте и юридическая ответственность	2	
	3 Воздушный кодекс РФ от 19.03.1997 № 60-ФЗ — основной источник воздушного права России. Требования воздушного законодательства и нормативных правовых документов РФ в области авиации, организации воздушного движения и использования воздушного пространства.	2	
	Тематика практических занятий:	4	
	Практическое занятие № 1. Электронные информационно-поисковые правовые системы.		
	Практическое занятие № 2 Федеральные правила использования воздушного пространства РФ и федеральные авиационные правила.		
Тема 2. Система управления и механизмы государственного регулирования в сфере гражданской авиации	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Основные этапы развития системы государственного управления. Система органов государственного управления гражданской авиацией, функции, компетенции. Требования Международной организации гражданской авиации (ИКАО) по созданию системы государственного регулирования.	2	
	2 Субъекты системы государственного регулирования гражданской авиационной деятельности в Российской Федерации. Субъекты государственного контроля (надзора) за деятельностью авиационной транспортной системы РФ.	2	
	3 Место и роль административных регламентов .в системе государственного регулирования. Основные элементы и требования система государственного контроля (надзора).	2	
Тема 3.	Содержание учебного материала	12	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Правовой статус объектов и субъектов гражданской авиации	1. Нормы права, устанавливающие правовое положение воздушных судов, аэродромов, аэропортов, объектов единой системы организации воздушного движения. Требования, предъявляемые к воздушным судам, аэродромам, аэропортам, порядок их государственной регистрации и допуска к эксплуатации.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	2 Понятие авиационного персонала. Допуск лиц из числа авиационного персонала к деятельности. Требования к пилотам, диспетчерам управления воздушным движением, устанавливаемые Федеральными авиационными правилами при выдаче свидетельств. Требования ФАП по медицинскому освидетельствованию пилотов, диспетчеров управления воздушным движением.	2	
	3 Правила проведения проверки соответствия лиц, претендующих на получение свидетельств, позволяющих выполнять функции членов экипажа ВС, по диспетчерскому обслуживанию воздушного движения. Авиационное предприятие и эксплуатант. 7. Сертификационные требования к эксплуатантам.	2	
	4 Государственное регулирование деятельности российских и иностранных авиационных предприятий, и индивидуальных предпринимателей на территории Российской Федерации, осуществляющих деятельность по перевозке и (или) выполнению авиационных работ.	2	
	Тематика практических занятий:	4	
	Практическое занятие № 3. Беспилотные воздушные системы. Авиационный персонал. Экипаж беспилотных авиационных систем. Аэродромы, аэропорты и объекты единой системы организации воздушного движения.		
	Практическое занятие № 4. Порядок сертификации эксплуатантов беспилотных авиационных систем и регистрации беспилотных воздушных судов.		
Тема 4. Правовые основы государственного регулирования использования воздушного пространства	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Суверенитет России в отношении ее воздушного пространства. Государственное регулирование использования воздушного пространства. Государственные приоритеты в использовании воздушного пространства.	2	
	2 Правовой режим элементов структуры воздушного пространства. Правила использования воздушного пространства РФ.	2	
	3 Разрешительный и уведомительный порядок использования воздушного пространства. Контроль за соблюдением федеральных правил использования воздушного пространства. Ответственность за нарушение использования воздушного пространства.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
	4 Требования международных стандартов и Рекомендуемая практика ИКАО по использованию воздушного пространства. Международно-правовые вопросы обслуживания воздушного движения	2	
	Тематика практических занятий:	2	
	Практическое занятие № 5. Взаимодействие со службами органов обслуживания воздушного движения при организации и выполнении полетов беспилотных воздушных судов, выполнении авиационных работ с использованием беспилотных авиационных систем.		
Тема 5. Полеты воздушных судов. Правовые аспекты безопасности полетов	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Правовые вопросы допуска к полетам воздушных судов и экипажей. Правила полетов воздушных судов в воздушном пространстве РФ. Требования международных стандартов и рекомендуемой практики ИКАО по обеспечению безопасности полетов воздушных судов.	2	
	2 Понятие о международных полетах. Понятие «свободы воздуха». Безопасность полетов и соблюдение требований воздушного законодательства.	2	
	Тематика практических занятий:	2	
	Практическое занятие 6 Ответственность за нарушение воздушного законодательства, регулирующего полеты в воздушном пространстве РФ		
Тема 6. Особенности правового регулирования обеспечения полетов	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Авиатопливное обеспечение полетов. Аэродромное обеспечение полетов	2	
	2 Поисковое, аварийно-спасательное обеспечение полетов: поиск и спасание при аэронавигационном обслуживании полетов воздушных судов; поиск и спасание как особый вид авиационной деятельности; нормативные правовые акты в сфере поиска и спасания.	2	
	3. Радиотехническое и электросветотехническое обеспечение полетов. Медицинское обеспечение полетов.	2	
Тема 7. Правовое регулирование воздушных перевозок и деятельности авиапредприятий	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1 Правовое регулирование внутренних и международных воздушных перевозок. Договор воздушной перевозки: воздушная перевозка пассажира, воздушная перевозка багажа; воздушная перевозка груза; перевозка опасного груза. Ответственность воздушного перевозчика и ее виды. Расторжение договора воздушной перевозки.	2	
	2 Вспомогательные перевозки договоры. Договор о признании перевозочных документов (Интерлайн). Договор о совместном использовании кода рейса перевозчика (Код-Шеринг). Транспортная экспедиция. Фрахтование вместимости ВС (воздушный чартер).	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
	3 Договор аренды воздушного судна. Финансовая аренда (лизинг) ВС. Договор на выполнение авиационных работ. Понятие гражданско-правовой ответственности.	2	
	4 Внедоговорная ответственность эксплуатанта. Определение и основание внедоговорной (деликтной) ответственности. Ответственность эксплуатанта при столкновении воздушного судна. Ответственность эксплуатанта перед третьими лицами и на поверхности. Страхование в воздушном праве и его виды	2	
	В том числе практических занятий:	2	
	Практическое занятие № 7. Договор воздушной перевозки. Договор аренды беспилотной авиационной системы. Договор на выполнение авиационных работ.		
Тема 8. Обеспечение транспортной (авиационной) безопасности	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Формирование государственной политики в области транспортной (авиационной) безопасности. Нормативно-правовые акты в области транспортной (авиационной) безопасности. Структура обеспечения транспортной (авиационной) безопасности. Правовое положение служб транспортной безопасности аэродромов (аэропортов) и эксплуатантов.	2	
	2 Правовые основы противодействия актам незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации. Нормативное регулирование предполетного и послеполетного досмотра. Правовое обеспечение пропускного и внутриобъектового режима на воздушном транспорте. Персональные данные пассажиров.	2	
	3 Международное сотрудничество в сфере обеспечения авиационной безопасности, осуществляемой в рамках Международной организации гражданской авиации (ИКАО).	2	
Тема 9. Нормативно-правовое регулирование вопросов ответственности на воздушном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Понятие правонарушения на воздушном транспорте. Дисциплинарная, административная и уголовная ответственность за правонарушения на воздушном транспорте. Ответственность по Воздушному кодексу РФ.	2	
Раздел 2. Международное воздушное право		8	
Тема 10.	Содержание учебного материала	4	ОК 01

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Общая характеристика международного воздушного права	1. Международное воздушное право, его содержание и принципы. Основные источники международного воздушного права. Характеристика основных международных договоров Российской Федерации.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	2. История, цель и задачи международных организаций в области авиации. Источники правового регулирования их деятельности. Требования международных стандартов в области воздушного транспорта. Участие России и авиационных предприятий в деятельности международных организаций.	2	
Тема 11. Деятельность международных авиационных организаций по обеспечению безопасности на воздушном транспорте	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	1. Роль межправительственных и неправительственных организаций в правовом обеспечении безопасности полетов. Международные авиационные организации Европы и других государств	2	
	2. Международная организация гражданской авиации – ИКАО. Правовые основы, принципы деятельности, задачи, структура ИКАО. Стандарты. Рекомендуемая практика. Процедуры ИКАО. Их влияние на безопасность воздушного транспорта. Современная концепция безопасности полетов. Современные подходы и методы оценки деятельности авиационных компаний. Характеристика приложений к Чикагской конвенции ИКАО.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Проработка теоретического материала по конспекту, по технической литературе, Интернет-источникам Подготовка сообщений, презентаций по темам лекций и практических занятий. Подготовка рефератов и докладов. Выполнение практических заданий.		8	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация – диф зачет			
Всего:		86	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет социально экономических и управленческих дисциплин, ауд. 302.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения: - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - персональный компьютер; - доска раздвижная меловая – 1 шт. - стенка задняя – 1 шт. - проектор – 1 шт. - персональный компьютер – 1 шт. - стенды – 4 шт. - презентационные материалы - нормативно-правовые документы профессиональной деятельности; - методические материалы
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Бойко, Н. С. Воздушное право: учебное пособие для вузов / Н. С. Бойко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 217 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14100-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467784>.

2. О.В. Кириченко ВОЗДУШНОЕ ПРАВО Год издания: 2019 Издательство: Юстицинформ

3.Международное воздушное право: учебник для бакалавриата и магистратуры / под ред. А. И. Травникова, А. Х. Абашидзе. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 444 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс).

3.2.2 Дополнительная литература

1. Межгосударственный авиационный комитет: официальный сайт. — URL: <https://mak-iac.org/>

2. Международная организация гражданской авиации (ICAO): официальный сайт. — URL: <https://www.icao.int>

3. Министерство транспорта Российской Федерации: официальный сайт. — URL: <https://mintrans.gov.ru/>

4. Avia.ru — информационный сервер Российской авиации: официальный сайт. — URL: <https://www.aviaru.net/>

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Бордунов, В.Д. Международное воздушное право: учебное пособие / В. Д. Бордунов; Российский ун-т дружбы народов. — Москва: НОУ ВКШ «Авиабизнес»: Научная книга, 2007.
2. Воздушное право: практикум / ответственный редактор О. И. Аксаментов. — Санкт-Петербург: Образовательный центр «СоветникЪ», 2013.
3. Грязнов, В.С. Правовые основы воздушных сообщений: учебное пособие / В. С. Грязнов. — Москва: НОУ ВКШ «Авиабизнес», 2001.
4. Егиязаров, В.А. Транспортное право: учебное пособие / В. А. Егиязаров. — Москва: Юрид. лит., 1999.
5. Курс международного права: в 7 томах / АН СССР. Институт государства и права; главный редактор В. Н. Кудрявцев. — Москва: Наука, 1989—1993.
6. Международное воздушное право: в 2 книгах / Академия наук СССР, Институт государства и права; ответственный редактор А. П. Мовчан. — Москва: Наука, 1980—1981.
7. Мильде, М. Международное воздушное право и ИКАО / М. Мильде; под редакцией О. И. Аксаментова. — Санкт-Петербург: Институт AERONELP, 2017.
8. Воздушное право: практикум [Текст] / отв. ред. О.И. Аксаментов. — СПб.: Образовательный центр «Советник», 2013. — 191 с. — ISBN 978-5- 906313-02-7
9. Працко Г.С., Губарев А.С. Правовое регулирование в области международных воздушных перевозок гражданской авиации // Современная юриспруденция: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей III Международной научно-практической конференции: в 2 ч. — 2017— С. 88-91.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные источники воздушного права, нормы воздушного права и их реализацию; – систему управления и механизмы государственного регулирования в сфере гражданской авиации; – требования предъявляемые к воздушным судам, беспилотным авиационным системам, авиационному персоналу; – сертификационные требования к эксплуатантам; – правовые основы регулирования использования воздушного пространства; – правовые основы допуска к полетам беспилотных воздушных судов и экипажей беспилотных авиационных систем; – правовые основы регулирования воздушных перевозок и выполнения авиационных работ с применением беспилотных авиационных систем; – правовые основы обеспечения транспортной безопасности; – нормативно-правовое регулирование вопросов ответственности на воздушном транспорте 	<ul style="list-style-type: none"> – знает систему воздушного права, иерархия нормативных правовых актов, составляющих воздушное законодательство РФ; – знает нормы воздушного права и правовые принципы их реализация; – знает основные требования Воздушного кодекса РФ, Федеральных правил использования воздушного пространства РФ и федеральных авиационных правил; – знает порядок заключения договоров воздушных перевозок и выполнения авиационных работ с применением беспилотных авиационных систем; – знает правовые основы обеспечения транспортной безопасности и противодействия актам незаконного вмешательства в деятельность гражданской авиации; – знает нормативно-правовые требования по организации и осуществлению предварительной и предполетной подготовки применения беспилотных авиационных систем в авиационных работах; – знает требования и правила эксплуатацию беспилотных авиационных систем, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете; – знает правила взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами 	<p>устный/письменный опрос</p> <p>тестирование</p> <p>диф зачет</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – определять место нормативно-правовых документов в системе права; – работать с нормативно-правовыми документами, анализировать их содержание; – извлекать из нормативно-правовых документов требуемые правовые знания, объяснять юридический смысл правовых норм; – выявлять сущностные признаки юридических понятий, содержащихся в тексте нормативно-правовых документов; – осуществлять профессиональную деятельность по применению беспилотных авиационных систем по организации и выполнению авиационных работ на основе положений воздушного законодательства Российской Федерации, международного воздушного права и иных, нормативных документов. 	<ul style="list-style-type: none"> – использует нормы воздушного законодательства при осуществлении профессиональной деятельности по эксплуатации беспилотных авиационных систем; – выполняет требования руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов и руководящих отраслевых документов; – определяет этапы и последовательность действий при выполнении авиационных работ с применением беспилотных авиационных систем, определяет необходимые ресурсы, собирает и структурирует информацию для заключения договоров на воздушную перевозку, выполнение авиационных работ 	<p>устный/письменный опрос</p> <p>тестирование</p> <p>диф зачет</p>

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	<ul style="list-style-type: none">– распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте;– анализировать задачу ИЛИ проблему и выделять её составные части;– определять этапы решения задачи,– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;– составлять план действия, определять необходимые ресурсы;– реализовывать составленный план, оценивать результат своих действий– определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации;– планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию;– выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска– применять современную научную профессиональную терминологию;– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.– организовывать работу коллектива и команды;– взаимодействовать с коллегами в ходе профессиональной/учебной деятельности;	<ul style="list-style-type: none">– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем;– алгоритмы выполнения работ в профессиональной области;– методы работы в профессиональной и смежных сферах;– структуру плана для решения задач;– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности– виды информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;– приемы структурирования информации;– формат оформления результатов поиска информации– современную научную и профессиональную терминологию;– возможные траектории профессионального развития и самообразования;– основы проектной деятельности;– правила оформления документов и построения устных сообщений;– правила экологической безопасности;– принципы и концепцию бережливого производства

Код ОК, ПК	Умения	Знания
	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – соблюдать нормы экологической безопасности, определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства. 	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	82
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	78
теоретическое обучение	16
практические и лабораторные работы	60
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме диф. зачет (3 семестр)	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Раздел 1. Экономические основы функционирования воздушного транспорта		6	
Тема 1. Спрос и предложение в отрасли	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1. Общая характеристика транспорта, его классификация. Принципы рыночной экономики в отрасли воздушного транспорта. Основные рыночные законы: закон спроса и закон предложения. Равновесие на рынке	2	
	Тематика практических занятий	2	
	Семинар «Предпринимательство в структуре воздушного транспорта»		
Тема 2. Конкуренция на рынке воздушных перевозок	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие 2 Сравнительное состояние воздушного транспорта в современных условиях. Пути сотрудничества авиакомпаний на авиалиниях		
	Практическое занятие 3 Конкуренция на воздушном транспорте. Ценовые и неценовые методы конкуренции.		
Раздел 2. Основные фонды авиапредприятия		12	
Тема 3. Состав и структура основных фондов, их учет и оценка. Износ и амортизация основных фондов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1. Понятие капитала авиапредприятия. Сущность и значение основных фондов. Классификация и структура основных фондов. Оценка основного капитала. Способы оценки. Амортизация и износ основных фондов. Виды износа.	2	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие 4. Расчет стоимости основных средств и амортизационных отчислений		
	Практическое занятие 5 Расчет показателей использования основных средств		
Тема 4. Показатели движения и использования основных фондов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 6. Расчёт показателей эффективности использования основных фондов		
	Практическое занятие 7. Расчёт показателей оборачиваемости оборотных средств		
	Практическое занятие 8 Оценка эффективности применения оборотного капитала.		
Раздел 3. Трудовые ресурсы авиапредприятия: состав, структура, функции		14	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
Тема 5. Состав и структура кадров авиапредприятия	В том числе практических занятий	4	ОК 03, ОК 04 ОК 05
	Практическое занятие 8. Трудовые ресурсы Расчёт показателей оборота кадров		
	Практическое занятие 9 Состав и структура кадров предприятия. Планирование кадров и их подбор.		
Тема 6. Производительность труда авиационного персонала	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	Тематика практических занятий	6	
	Практическая работа 10 Бюджет рабочего времени		
	Практическое занятие 11 Расчет показателей производительности труда.		
	Практическая работа 12 Баланс рабочего времени работников и заработной платы различных категорий работников. Рабочее время и его использование		
Тема 7. Технологии вовлечения и мотивации персонала	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1.Основные понятия и методология бережливого производства. Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в бережливое производство, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Методы преодоления сопротивления изменениям. Технологии мотивации и стимулирование качества. Производственная культура на рабочем месте. Квалификация персонала и обучение	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 13. Определение целей и способов их достижения. Подготовка вариантов решения с использованием методов БП		
Раздел 4. Оплата труда на предприятиях воздушного транспорта		18	
Тема 8. Организация оплаты труда. Формы и системы оплаты труда	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	Тематика практических занятий	6	
	Практическое занятие 14 Понятие материальных ресурсов		
	Практическая работа 15. Работа с тарифно-квалификационным справочником и на его основании разработать должностную инструкцию по своей специальности		
	Практическая работа 16 Государственное регулирование оплаты труда на предприятиях ГА		
Тема 9. Стимулирование труда работников авиапредприятий. Фонд	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1. Порядок начисления заработной платы. Надбавки и доплаты к заработной плате. Виды удержаний из заработной платы. Порядок удержания из заработной платы. Фонд оплаты труда: порядок формирования	2	

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
оплаты труда: порядок формирования	Тематика практических занятий	10	
	Практическая работа 17 Расчет стоимости основных средств и амортизационных отчислений		
	Практическое занятие 18 Расчет показателей использования основных средств		
	Практическое занятие 19 Расчет фонда оплаты труда.		
	Практическое занятие 20 Расчет заработной платы сотрудников авиакомпании		
	Практическое занятие 21 Экономическое регулирование взаимоотношений арендатора и арендодателя		
	Практическое занятие 22 Коммерческая деятельность авиапредприятия		
Раздел 5. Основные показатели деятельности организации		16	
Тема 10. Себестоимость продукции воздушного транспорта. Ценообразование на воздушном транспорте	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Себестоимость продукции, ее виды. Калькуляция себестоимости. Себестоимость работ, услуг на авиационном предприятии. Пути снижения себестоимости авиаперевозок. Ценовая политика организации. Механизм рыночного ценообразования. Сущность ценообразования. Авиационные тарифы, сборы, тарифная политика авиапредприятия.	2	
	Тематика практических занятий	4	
	Практическое занятие 23 Выполнение калькуляции себестоимости		
	Практическое занятие 24 Изучение факторов, влияющих на себестоимость перевозок		
Тема 11. Доходы, прибыль и рентабельность	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1. Реализационные и внереализационные доходы авиапредприятия. Прибыль организации – абсолютный показатель деятельности предприятия. Сущность прибыли, ее источники и виды. Факторы, влияющие на формирование прибыли. Распределение и использование прибыли. Рентабельность – относительный показатель эффективности деятельности. Виды рентабельности.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 25. Расчёт показателей прибыли и рентабельности авиапредприятия		
Тема 12. Внедрение методов бережливого производства. Инструменты бережливого	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1. Модель внедрения бережливого производства. Ключевые показатели эффективности работы. Целеполагание в бережливой организации. Типичные ошибки применения методов БП. Инструменты БП.	2	
	Тематика практических занятий	4	

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Всего часов	Осваиваемые элементы компетенции
производства	Практическое занятие 26. Применение методов бережливого производства в выбранном студентами проекте		
	Практическое занятие 26. Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности		
Раздел 6. Финансы авиационного предприятия (12ч)			
Тема 13. Налогообложение на воздушном транспорте	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	1. Финансы организации: значение, сущность и структура. Формирование финансовых ресурсов. Использование финансовых ресурсов организации. Виды и типы налогов на воздушном транспорте. Права и обязанности налогоплательщиков.	2	
Тема 14. Инвестиции на предприятиях гражданской авиации. Лизинг.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05
	Тематика практических занятий	4	
	Семинар «Лизинг на воздушном транспорте»		
	Семинар «Инвестиции: понятие и виды. Источники инвестиций»		
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся Подготовка сообщений и докладов к семинарским занятиям Подготовка к практическим занятиям, выполнение практических занятий Проработка технической документации, нормативной документации, справочной литературы, Интернет-ресурсов		4	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация диф зачет			
Всего		82	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрен учебный кабинет социально-экономических и управленческих дисциплин, ауд. 302.

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения: Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Стол учебные – 15 шт. Стулья учебные – 30 шт. Доска раздвижная меловая – 1 шт. Стенка задняя – 1 шт. Проектор – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Стенды – 4 шт. Презентационные материалы – 15 шт. Персональный компьютер – 1 шт; Мультимедийный проектор – 1 шт; Экран – 1 шт.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Будрина Е. В. Экономика транспорта: учебник и практикум / Е. В. Будрина. – Москва: Юрайт, 2023. – 366 с.

2. Дрецинский, В. А. Планирование и организация работы структурного подразделения: учебник для СПО [Электронный ресурс] / В. А. Дрецинский. – Москва: Юрайт, 2023. 407 с.

3. Мокий, М. С. Экономика организации: учебник и практикум для СПО / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский. – Москва: Юрайт, 2023. – 297 с.

4. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. - М.: ВАКО, 2020. - 400 с.

5. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. - 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2022. - 288 с.

6. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 96 с.

4. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессионального образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. - 2-е изд. стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2022. - 128 с.

5. Флицлер А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.В. Флицлер, Е.А. Тарханова. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 154 с.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476085>.

2. Каджаева М.Р. Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.

3. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru>

4. Официальный сайт Федерального агентства воздушного транспорта <http://www.favt.ru>

5. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта <http://www.rostransnadzor.ru>

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://minfin.gov.ru/>.

2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.edu.racc.ru.

3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.pfr.gov.ru

4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://моифинансы.рф/>.

5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.fmc.hse.ru.

7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.cbr.ru>.

8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.nalog.ru.

9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/>.

10. Финансовая культура [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://fincult.info/>.

11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://школа.вашифинансы.рф/>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – особенности развития авиационной отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике; – структура и механизмы экономического регулирования авиационного рынка, – финансовые показатели деятельности авиапредприятия; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги); – формы и системы оплаты труда; – базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; – систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; – правила экологической безопасности; – принципы бережливого производства. 	<ul style="list-style-type: none"> – знает принципы и закономерности развития отрасли и экономики в целом; – знает основные рыночные законы; – знает характеристики авиапредприятия как субъекта рыночной экономики – знает методы прямого и косвенного регулирования авиационного рынка – знает основные показатели эффективности деятельности авиапредприятия и алгоритмы их расчёта – знает принципы и порядок формирования себестоимости перевозок и работ по ТО и Р авиатехники; – знает алгоритм формирования авиационных тарифов – знает формы и системы оплаты труда; – знает последовательность начисления заработной платы и удержания из неё; – демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; – способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; – способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; 	<p>устный/письменный опрос</p> <p>тестирование</p> <p>выполнение практических работ</p> <p>диф зачет</p>

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует знание правил экологической безопасности; – демонстрирует знание принципов бережливого производства. 	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности авиапредприятий; – находить и использовать необходимую экономическую информацию. – самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности; – планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; – использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства 	<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывает основные показатели эффективности деятельности авиапредприятия: доходы, прибыль, рентабельность – готовит сообщения, доклады на заданные темы; – выступает с защитой доклада – решает практические задания согласно алгоритма или находя решение самостоятельно; – планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; – выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; – анализирует бизнес-идею, предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес-идеи; – проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами; 	<p>выполнение практических работ</p> <p>выполнение учебно-исследовательских работ</p> <p>создание проектов</p> <p>диф зачет</p>

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
самолетного типа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа

1.1 Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Область применения программы профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 1 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 1	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.1	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.2	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 1.3	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.
ПК 1.4	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.
ПК 1.5	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.6	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 1.7	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять полетное задание; - учитывать ограничения в районе выполнения полета; - подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку - собирать и разбирать систему запуска (катапульту) - оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку - подготовить программы полета - подготовить полетную документацию - проверить готовность беспилотной авиационной системы - выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и технического обслуживания под руководством авиационного техника по планеру и двигателям; - выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании: установке, перемещении и уборке специального снаряжения; - подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подключение и отключение источников электроснабжения;
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - использовать специализированные цифровые платформы; - анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; - использовать специальное программное обеспечение; - собирать и разбирать систему запуска (катапульту); - составлять полетное задание и план полета; - оценивать техническое состояние и готовность к использованию; - оформлять полетную и техническую документацию; - осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; - осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; - распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; - определять пространственное положение; - принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; - выполнять послеполетные работы; - оформлять полетную и техническую документацию; - осуществлять дистанционный контроль параметров полета; - использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; - использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; - составлять полетное задание и план полета;

	<ul style="list-style-type: none"> - вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; - распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; - читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; - оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; - осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем; - оформлять техническую документацию; - выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; - использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; - использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; - читать аэронавигационные материалы; - анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; - использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; - использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; - выполнять аэронавигационные расчеты; - составлять полетное задание и план полета; - оформлять полетную и техническую документацию; - буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); - использовать взлетные устройства (приспособления); - производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; - производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;
знать	<ul style="list-style-type: none"> - правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; - получение разрешения на использование воздушного пространства; - порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; - нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; - основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; - требования эксплуатационной документации; - летно-технические характеристики; - порядок планирования полета;

	<ul style="list-style-type: none"> - порядок подготовки программы полета; - порядок проведения предполетной подготовки. - нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации - порядок производства полетов беспилотными воздушными судами - основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии - требования эксплуатационной документации - правила ведения радиосвязи - порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях - порядок действий экипажа при проведении поисковых работ - технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования - порядок проведения послеполетных работ - правила ведения и оформления полетной и технической документации - нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; - порядок ведения радиосвязи; - правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; - нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; - порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; - порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; - правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения; - порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; - технология выполнения авиационных работ; - ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства. - требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию; - назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; - классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; - требования охраны труда и пожарной безопасности; - правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы - перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; - порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; - требования охраны труда и пожарной безопасности; - правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы - правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; - нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; - нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; - порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; - требования эксплуатационной документации; - порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; - правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. - правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; - правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; - требования охраны труда и пожарной безопасности; - правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
--	---

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки – 491 ч.,

всего во взаимодействии с преподавателем – 460 ч.,

самостоятельной работы – 19 ч.,

Практики, в том числе:

учебная практика – 72 ч.,

производственная практика - 108 ч.,

консультации – 12 ч.,

промежуточная аттестация – 12 ч.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиона- льны общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час								Самостоя- тельная работа
			Обучение по МДК, в час						Практики		
			всего, часов	в т.ч.							
		Теорети- ческое обучение		лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Консуль- тации	Промежу- точная аттестация	Учеб- ная	Производ- ственная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.7	МДК 01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	199	180	76	98		6	6			13
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.7	МДК 01.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	104	98	60	34		4				6
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.7	УП.01 Учебная практика	72	72						72		
ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.7	ПП.01 Производственная практика	108	108							108	
	Экзамен по модулю	8	2				2	6			
	Всего:	491	460	136	132		12	12	72	108	19

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2		
ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа			
МДК 01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов		199	
Раздел 1 Управление беспилотными авиационными системами с воздушными судами самолетного типа			
Тема 1.1 Введение	Содержание	8	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1 ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК.1.7
	1 Основные понятия дисциплины.	2	
	2 Охрана труда и техника безопасности.	2	
	Тематика лабораторных и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие 1 Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры.	4	
Тема 1.2 Беспилотные летательные аппараты самолетного типа	Содержание	22	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1 ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК.1.7
	1 Беспилотные летательные аппараты самолетного типа в РФ	2	
	2 История развития беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	3 Основы теории беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	4 Аэродинамика	2	
	5 Подъемная сила, крыло, профиль крыла	2	
	6 Воздушный винт	2	
	7 Опытно-конструкторская разработка	2	
	8 Компоненты, входящие в реализацию опытно-конструкторской разработки беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	9 Схемы летательных аппаратов	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
	10 Характерные особенности схем летательных аппаратов на примере существующих беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	Тематика лабораторных и практических занятий (работ)	2	
	Практическая работа 2 Составление схемы беспилотного летательного аппарата самолетного типа		
Тема 1.3 Принципы полета летательных аппаратов	Содержание	26	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1 ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК.1.7
	1 Принципы полета. Классификация принципов полета	2	
	2 Аэродинамический принцип полета	2	
	3 Реализация аэродинамического принципа полета беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	4 Составление маршрутов движения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	5 Оптимальный принцип полета для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа на местности	2	
	6 Поиск модели беспилотника под выполнение определенного вида задач. Обоснование выбора.	2	
	7 Составление рекомендации по проведению предполетных и полетных мероприятий на территории полигона	2	
	8 Анализ законодательной базы – Воздушного кодекса РФ. Нарушения и наказания	2	
	9 Регламент постановки на учет беспилотных аппаратов самолетного типа	2	
	Тематика лабораторных и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие 3 Составление регламента технического обслуживания беспилотных летательных аппаратов самолетного типа. Ежемесячное. Годовое	4	
	Практическое занятие 4 Составление маршрутов движения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа для условия	4	
Тема 1.4 Эксплуатация беспилотных	Содержание	86	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1
	1 Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС	2	
	2 Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
авиационных систем самолетного типа	3 Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве.	2	ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК 1.7
	4 Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач	2	
	5 Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.	2	
	6 Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете	2	
	7 Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения	2	
	8 Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи.	2	
	9 Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	2	
	10 Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	68	
	1.Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. 2.Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа. 3.Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов. 4.Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач.		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
	<p>5. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием.</p> <p>6. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации.</p> <p>7. Изучение принципа работы технических средств обработки информации.</p> <p>8. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе.</p> <p>9. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации.</p> <p>10. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации.</p> <p>11. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации.</p> <p>12. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе.</p> <p>13. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации.</p> <p>14. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач.</p> <p>15. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки.</p> <p>16. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства.</p> <p>17. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности.</p> <p>18. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.</p> <p>19. Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.</p> <p>20. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.</p> <p>21. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>22. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.</p> <p>23. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.</p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
	24. Управление беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений. 25. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа. 26. Получение и использование метеорологической информации. 27. Отработка взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением; 28. Использование аэронавигационных карт. 29. Использование аэронавигационной документации. 30. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне. 31. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации. 32. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры. 34. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.		
Тема 1.5 Подготовка беспилотных авиационных систем самолетного типа к эксплуатации	Содержание	28	
	1 Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа.	2	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1 ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК 1.7
	2 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: станции внешнего пилота;	2	
	3 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа: планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);	2	
	4 Порядок подготовки к эксплуатации двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна самолетного типа;	2	
	5 Порядок подготовки к эксплуатации бортового энергетического оборудования (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
	6 Порядок подготовки к эксплуатации комплекта бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);.	2	
	7 Порядок подготовки к эксплуатации наземных комплексов транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	
	1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа: станции внешнего пилота; 2 Подготовка к эксплуатации планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); 3 Подготовка к эксплуатации двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна самолетного типа; 4 Подготовка к эксплуатации бортового энергетического оборудования (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); 5 Подготовка к эксплуатации комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); 6 Подготовка к эксплуатации наземных комплексов транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом. 7 Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна 8 Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.		
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.01 Подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий Подготовка сообщений, докладов, презентаций и самостоятельная проработка: Составление рекомендаций по проведению: предполетных мероприятий на территории полигона Подъемная сила и крыло. Аэродинамика. Подъемная сила, крыло, профиль крыла. Воздушный винт. Характерные особенности схем летательных аппаратов на примере существующих. Беспилотные летательные аппараты самолетного типа		13	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
Консультации		6	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего по МДК 01.01		199	
МДК 01.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов			
Тема 2.1 Строение беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	Содержание	34	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1 ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК.1.7
	1 Компоненты, входящие в состав беспилотника. Компоненты, входящие в состав беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	2 Пропеллеры для БПЛА самолетного типа. Использование пропеллеров для беспилотников летательных аппаратов самолетного типа	2	
	3 Виды и материалы, аэродинамика и балансировка БПЛА самолетного типа	2	
	4 Аккумуляторы для БПЛА самолетного типа. Параметры аккумулятора, подбора зарядного устройства	2	
	5 Несущие элементы БПЛА. Рама, материалы, применяемые при ее изготовлении для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	6 Крыло и влияние формы крыла на полет. Крыло и влияние формы крыла на время нахождения в воздухе беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	7 Видеооборудование для БПЛА	2	
	8 Камеры используемые для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	9 Камеры для полета от первого лица, камеры для съемки. Инструменты, обеспечивающие получение стабильного фото и видео	2	
	10 Гиростабилизированные подвесы и крепления для аппаратуры БЛА самолетного типа	2	
	11 Сенсоры и датчики для БПЛА. Применение датчиков и сенсоров для БЛА самолетного типа.	2	
	12 Датчики, позволяющие определить угловую скорость. Датчики угловой скорости и их применение для функционирования БЛА самолетного типа.	2	
	13 Ориентация по сторонам света. Цифровые компасы для ориентирования. Применение их на модели БЛА самолетного типа.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
	Тематика практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 1 Поиск модели беспилотника под выполнение определенного вида задач. Обоснование выбора		
	Практическое занятие 2 Аэродинамическое моделирование беспилотных летательных аппаратов самолетного типа		
	Практическое задание 3-4 Акселерометры, применяемые для БЛА самолетного типа		
Тема 2.2 Оценка состояния и положения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	Содержание	24	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1 ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК.1.7
	1 Понятие контрольного маневра. Применение контрольного маневра для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	2 Оценка состояния путем обращения модели датчика беспилотных летательных аппаратов самолетного типа	2	
	3 Оценка положения беспилотных летательных аппаратов самолетного типа.	2	
	4 Бесколлекторные двигатели. Бесколлекторные двигатели БЛА самолетного типа	2	
	5 Электронные регуляторы скорости для двигателей, используемых для БЛА самолетного типа	2	
	6 Принцип работы двигателей внутреннего сгорания, применяемые для построения БЛА самолетного типа	2	
	7 Сложная необходимая аппаратура на борту беспилотника	2	
	8 Программное обеспечение полетного контроллера	2	
	Тематика практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие 5-6 Полетные контроллеры, применяемые для беспилотных летательных аппаратов самолетного типа		
	Практическое занятие 7-8 Приемные и передаточные устройства на борту БЛА самолетного типа		
	Тема 2.3 Техническая эксплуатация дистанционно	Содержание	
1. Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа.		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2. Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2	ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК.1.7
	3. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2	
	4. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	1. Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту. 2. Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем. 3. Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения. 4. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. 5. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.		
Тема 2.4 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего	Содержание	18	ОК.01, ОК.02 ОК.04, ОК.07 ОК.09, ПК.1.1 ПК.1.2, ПК.1.3 ПК.1.4, ПК.1.5 ПК.1.6, ПК.1.7
	1. Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2	
	2. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего	2	
	3. Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	4. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2	
	5. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. 2. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. 3. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. 4. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.		
Самостоятельная работа при изучении МДК 01.02 Подготовка к практическим занятиям, выполнение практических заданий Подготовка сообщений, докладов, презентаций и самостоятельная проработка: Сборка рамы для БЛА самолетного типа Установка навесного оборудования для БЛА самолетного типа Система позиционирования как компонента БЛА самолетного типа Сборка и подключение компонентов БЛА самолетного типа Применение инструмента для сборки и ремонтных работ Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полету Оборудование для создания БПЛА самолетного типа. Изделия, применяемые для конструирования		6	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация – диф зачет			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
Всего по МДК 01.02		104	
УП.01 Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа 2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа. 		72	
ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа 		108	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект (работа)	Объем часов	Код ПК, ОК
Консультация		2	
Экзамен по модулю		6	
Всего		491	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрено наличие:

- учебного кабинета конструкции беспилотных летательных аппаратов, ауд. 104

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Столы ученические – 15 шт. Стулья ученические – 30 шт. Доска меловая – 1 шт Компьютер преподавателя- 1 шт Мультимедийный проектор, экран -1 шт Тренажеры – 2 шт, 3Д-принтер – 1 шт, Беспилотные летательные аппараты – 2 шт, Элементы автодрома, Мультиметр – 2 шт, Осциллограф – 1 шт, Источники питания – 3 шт, Регулирующая аппаратура – 2шт, Стабилизатор напряжения- 1 шт, Регулятор напряжения ЛАТР – 2 шт, Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационные материалы
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

- лаборатории беспилотных авиационных систем и воздушных судов, ауд 310;

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Учебное пособие по ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа Методические указания к выполнению практических работ Тестовые задания, ситуационные задачи, задания к письменным и фронтальным опросам. Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационные материалы Видеоматериалы, презентации Экзаменационная документация Оборудование и технические средства обучения: - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - доска меловая;
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

	<ul style="list-style-type: none"> - мультимедийное оборудование; - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - FPV Chimera 9 pnp – 1 шт; - FPV Chimera 7 – 1 шт; - FPV из поликорбаната копич Chimera 7 – 1 шт; - приемник rls – 3 шт, - пульт управления Radiomaster Boxer – 1 шт; - очки для FPV Google's 800 SL – 1 шт; - акб Gauneng 4500 mAh – 3 шт; - ЗУ – Toolkit RsM6 D – 1 шт; - взлетно-посадочная площадка для БЛА; - ворота для организации тренировочной трассы пилотирования БЛА - симулятор; - зарядное устройство; - вспомогательное оборудование; - средства технического обслуживания
--	--

Мастерская обслуживания авиатехники (УПМ)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения <ul style="list-style-type: none"> - Стол ученический – 15 шт - Стул ученический – 30 шт; - стол преподавателя – 1 шт; - Стул преподавателя – 1 шт - Доска меловая; - Мультимедийное оборудование; - видеоматериалы, презентации; - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - взлетно-посадочная площадка для БЛА; - ворота для организации тренировочной трассы пилотирования БЛА - симулятор; - зарядное устройство; - вспомогательное оборудование; - средства технического обслуживания
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и

информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная литература

1. Соловое, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 385 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510225>

2. Земляной, А. Ф. Пилотирование самолета и ориентация в пространстве: учебное пособие для СПО / А. Ф. Земляной. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-9083-7 - Режим доступа: <https://dvizhenie24.ru/download/pilotirovanie-samoleta-i-orientatsiya-v-prostranstve-uchebnoe-posobie-zemlyanoi-a-f/#>

3 Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с;

4 Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с;

5 Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для вузов / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-534-07627-1.

6. Аэродинамика и самолетостроение: учеб, пособие / [В.В. Бирюк и др.]. - Самара: Изд-во Самарского университета, 2018. - 180 с.: ил. - Режим доступа: <http://repo.ssau.ru/bitstream/Uchebnye-izdaniya/Aerodinamika-i-samoletostroenie-Elektronnyi-resursi1geby-posobie-73313/1/Бирюк%20В.В.%20Аэродинамика%20и%20самолетостроение%202018.pdf>

3.2.2 Дополнительная литература

1. Авиационные инфокоммуникационные сети: учебное пособие для СПО / Е. В. Головненко, П. А. Федюнин, Ю. Т. Зырянов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-8275- 7. - Режим доступа: <https://fenzin.org/trial/pdf/67066599.pdf>

2. Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика. - Москва: ТЕХНО-СФЕРА, 2015. - 312 с. - Режим доступа: https://baumanka.pashinin.com/IU2/sem8/САУ%20ЛА/ЛАБЫ/_АУЛА_Литература_2017_03_17/Биард_Малые_беспилотные_летательные_аппараты_Теория_и_практика_2015.pdf

3 Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учеб. пособие для СПО / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 191 с;

4 Семенов А.Е.: ТопоAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18

5 Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems'09/

6 Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1. В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2009, http://www.uav.ru/articles/LAAD-2009_report.pdf

7 Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2009

8 Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty>.

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Обучающийся умеет: - организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа;	Тестирование Экспертное наблюдение в процессе выполнения практических заданий, решении ситуационных задач, Экзамен
ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	Обучающийся умеет: - составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; - управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; - применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа; - применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; - использовать аэронавигационные карты; - использовать аэронавигационную документацию.	Тестирование Экспертное наблюдение в процессе выполнения практических заданий, решении ситуационных задач, Экзамен
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при	Обучающийся умеет: - осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Тестирование Экспертное наблюдение в процессе выполнения практических заданий,

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.		решении ситуационных задач, Экзамен
ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Обучающийся умеет: - обрабатывать данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа	Тестирование Экспертное наблюдение в процессе выполнения практических заданий, решении ситуационных задач, Экзамен
ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Обучающийся умеет: - осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; - проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	Тестирование Экспертное наблюдение в процессе выполнения практических заданий, решении ситуационных задач, Экзамен
ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а	Обучающийся умеет: - вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и	Тестирование Экспертное наблюдение в процессе выполнения

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.	повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа	практических заданий, решении ситуационных задач, Экзамен
ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Обучающийся умеет: - осуществлять соответствующий учет по транспортировке и хранению БВС самолетного типа и организовывать транспортировку и хранение	Тестирование Экспертное наблюдение в процессе выполнения практических заданий, решении ситуационных задач, Экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, защита дипломного проекта.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, защита дипломного проекта.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
вертолетного типа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Область применения программы профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 2 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 2	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа
ПК 2.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 2.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.
ПК 2.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.
ПК 2.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 2.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять полетное задание; - Учитывать ограничения в районе выполнения полета; - Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку; - Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; - Подготовить программы полета; - Подготовить полетную документацию; - Проверить готовность беспилотной авиационной системы. - Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; - Принимать решение на взлет; - Выполнять запуск; - Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета; - Выполнять полет в соответствии с полетным заданием; - Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания; - Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете; - Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации; - Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; - Выполнять послеполетный осмотр; - Ведение полетной и технической документации. - Информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; - Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; - - Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации. - Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности; - Проводить подготовку стартово-посадочной площадки; - Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности; - Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости); - Вести техническую документацию. - Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; - Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; - Подготовка полетной документации - Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; - Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии. - Транспортировать к месту взлета (от места посадки); - Приводить в предстартовое состояние; - Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; - Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать специализированные цифровые платформы; - Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; - Использовать специальное программное обеспечение; - Составлять полетное задание и план полета; - Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; - Оформлять полетную и техническую документацию. - Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; - Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; - Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; - Определять пространственное положение; - Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; - Выполнять послеполетные работы; - Оформлять полетную и техническую документацию. - Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;

	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; - Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; - Составлять полетное задание и план полета; - Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; - Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. - Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; - Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; - Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем; - Оформлять техническую документацию. - Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; - Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. - Читать аэронавигационные материалы; - Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; - Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; - Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; - Выполнять аэронавигационные расчеты; - Составлять полетное задание и план полета; - Оформлять полетную и техническую документацию. - Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); - Использовать взлетные устройства (приспособления); - Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; - Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; - Получение разрешения на использование воздушного пространства; - Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; - Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; - Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; - Требования эксплуатационной документации; - Летно-технические характеристики; - Порядок планирования полета;

	<ul style="list-style-type: none"> - Порядок подготовки программы полета; - Порядок проведения предполетной подготовки. - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; - Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; - Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; - Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; - Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; - Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; - Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; - Порядок проведения послеполетных работ; - Правила ведения и оформления полетной и технической документации. - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; - Порядок ведения радиосвязи; - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; - Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; - Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; - Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; - Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения; - Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; - Технология выполнения авиационных работ; - Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства. - Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию; - Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; - Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; - Требования охраны труда и пожарной безопасности; - Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. - Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; - Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; - Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; - Требования охраны труда и пожарной безопасности;
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; - Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; - Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования эксплуатационной документации; - Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; - Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. - Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; - Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; - Требования охраны труда и пожарной безопасности; - Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
--	--

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки – 671 ч.,

всего во взаимодействии с преподавателем – 612 ч.,

самостоятельной работы – 41 ч.,

Практики, в том числе:

учебная практика – 144 ч.,

производственная практика - 108 ч.,

консультации – 14 ч.,

промежуточная аттестация – 18 ч.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час								Самостоятельная работа	
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час							Практики		
			Обучение по МДК, в час									
			всего, часов	в т.ч.					Учебная	Производственная		
	Теоретическое обучение	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Консультации	Промежуточная аттестация							
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4	МДК 02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	246	218	74	138		6	6			22	
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.4 – ПК 2.7	МДК 02.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	165	140	42	92		6	6			19	
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.7	УП.02 Учебная практика, часов	144	144						144			
ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.7	ПП.02 Производственная практика, часов	108	108							108		
	Экзамен по модулю	8	2				2	6				
	Всего:	671	612	116	230		14	6	144	108	41	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2		
ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа			
МДК 02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов			
Тема 1.1 Эксплуатация беспилотных авиационных систем вертолетного типа	Содержание	100	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4
	1 Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.	2	
	2 Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота	2	
	3 Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве.	2	
	4 Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.	2	
	5 Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа	2	
	6 Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна вертолетного типа в полете.	2	
	7 Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения	2	
	8 Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов.	2	
	9 Правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	10 Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.	2	
	11 Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	78	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры. 2. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. 3. Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа. 4. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов. 5. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач. 6. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. 7. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации. 8. Изучение принципа работы технических средств обработки информации. 9. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. 10. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации. 11. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. 12. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. 13. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе. 14. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации. 15. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач. 		ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	<p>16. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки.</p> <p>17. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства.</p> <p>18. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности.</p> <p>19. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.</p> <p>20. Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.</p> <p>21. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.</p> <p>22. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>23. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.</p> <p>24. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.</p> <p>25. Управление беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.</p> <p>26. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа.</p> <p>27. Получение и использование метеорологической информации.</p> <p>28. Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением;</p> <p>29. Использование аэронавигационных карт.</p> <p>30. Использование аэронавигационной документации.</p> <p>31. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне.</p> <p>32. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.</p> <p>33. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	34. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.		
Тема 1.2 Подготовка беспилотных авиационных систем вертолетного типа к эксплуатации	Содержание	56	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4
	1 Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа.	4	
	2 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа станции внешнего пилота	4	
	3 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси)	4	
	4 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа	4	
	5 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы)	4	
	6 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля)	4	
	7 Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4
	1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа: <ul style="list-style-type: none"> – станции внешнего пилота; – планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси); – двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа; – бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы); – комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); 		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	<p>– наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом.</p> <p>Лаб работа 2. Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна</p> <p>Лаб работа 3. Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.</p>		
Тема 1.3 Предварительная подготовка беспилотных воздушных судов вертолетного типа с использованием воздушного пространства в соответствии с действующими правилами	Содержание	24	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4
	1 Федеральные правила использования воздушного пространства РФ	4	
	2 Нормативные документы, регламентирующие использование воздушного пространства РФ	4	
	3 Организация использования воздушного пространства при полетах БВС	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	Изучение инструкции при разработке, установлению введению и снятию временного и местного режимов полета		
	Разработка эксплуатационной документации для осуществления полетов БВС вертолетного типа		
	Разработка документации для проведения предварительной подготовки БВС к полетам		
	Изучение космической системы NAYSTAR		
Тема 1.4 Изучение устройства и процесса эксплуатации БВС вертолетного типа	Содержание	32	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.4
	1 Устройство БВС вертолетного типа	4	
	2 Основные виды подготовок БВС вертолетного типа	4	
	3 Правила эксплуатации и меры безопасности при полетах БВС вертолетного типа	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	20	
	Изучение конструкции БВС		
	Изучение видов подготовки БВС к полетам		
	Изучение предварительной подготовки БВС к полетам		
	Программирование БВС с помощью программного обеспечения		
	Отработка предварительной и предполетной подготовки БВС		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.01		22	
Работа с нормативно-технической документацией по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных			
Подготовка сообщений, докладов, презентаций по теоретическому материалу			
Подготовка к лабoраторным практическим работам, оформление отчетов, выполнение практических заданий			
Консультации		6	
Промежуточная аттестация – экзамен (5 семестр)		6	
Всего по МДК 02.01		246	
МДК 02.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов			
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	66	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.4 – ПК 2.7
	Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа.	2	
	Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2	
	Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	2	
	Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.	4	
	Устройство и принцип действия БВС вертолетного типа	4	
	Порядок подготовок БВС вертолетного типа к работе	4	
	Правила эксплуатации и меры безопасности при полетах БВС вертолетного типа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	32	
	1 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.		ОК 01 – ОК 09 ПК 2.4 – ПК 2.7
	2 Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов		
	3 Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	<p>4 Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем.</p> <p>5 Приемы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-проверочной аппаратуры</p> <p>8 Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.</p> <p>7 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>8 Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>9 Изучение конструкции БВС. Изучение видов подготовки БВС к полетам</p> <p>10 Программирование БВС</p> <p>11 Отработка предварительной и предполетной подготовки БВС</p>		
Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	68	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.4 – ПК 2.7
	1 Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	4	
	2 Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего	4	
	3 Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.	4	
	4 Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	4	
	5 Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	48	
	1 Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения		ОК 01 – ОК 09

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	<p>2 Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.</p> <p>3 Правила подготовки и сдачи беспилотных авиационных систем и их элементов, перечни отказов.</p> <p>4 Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>5 Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>6 Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p> <p>7 Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>8 Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий в нештатных ситуациях</p> <p>9 Правила по охране труда, безопасной эксплуатации беспилотных авиационных систем, пожарной и экологической безопасности</p> <p>10 Правила применения средств индивидуальной защиты, средств пожаротушения, гигиены и оказания первой помощи при аварийных ситуациях, пожаре, химических ожогах и механических травм</p> <p>11 Стандартные компьютерные офисные приложения, браузеры, профессиональные ресурсы по беспилотным авиационным системам в информационно телекоммуникационной сети Интернет</p> <p>12 Перечень необходимой документации по постановке беспилотных авиационных систем на хранение, обслуживание и снятие его с хранения и требования к ее оформлению</p>		ПК 2.4 – ПК 2.7
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02 Подготовить сообщения, доклад, презентацию по теме «Правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению»		19	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация – экзамен		6	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
Всего по МДК 02.02		165	
УП.02 Учебная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа 2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа. 		144	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.1 – ПК 2.7
ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа 		108	ОК 01 – ОК 09 ПК 2.4 – ПК 2.7
Всего		671	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации рабочей программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета конструкции беспилотных летательных аппаратов, ауд. 310; лаборатории беспилотных авиационных систем и воздушных судов, ауд. 104; мастерской обслуживание авиатехники (УПМ);

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Практические занятия,	Учебное пособие по ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа
Консультации,	Методические указания к выполнению практических работ
Текущий контроль,	Тестовые задания, ситуационные задачи, задания к письменным и фронтальным опросам.
Промежуточная аттестация	<p>Коплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационные материалы</p> <p>Видеоматериалы, презентации</p> <p>Экзаменационная документация</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - доска меловая; - мультимедийное оборудование; - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - FPV Chimera 9 pnp – 1 шт; - FPV Chimera 7 – 1 шт; - FPV из поликорбаната копич Chimera 7 – 1 шт; - приемник rls – 3 шт, - пульт управления Radiomaster Boxer – 1 шт; - очки для FPV Google's 800 SL – 1 шт; - акб Gauneng 4500 mAh – 3 шт; - ЗУ – Toolkit RsM6 D – 1 шт; - взлетно-посадочная площадка для БЛА; - ворота для организации тренировочной трассы пилотирования БЛА - симулятор; - зарядное устройство; - вспомогательное оборудование; - средства технического обслуживания

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная литература

1. Соловое, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 385 с.— (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510225>

2. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с;

3. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с;

4. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для вузов / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-534-07627-1.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Авиационные инфокоммуникационные сети: учебное пособие для СПО / Е. В. Головненко, П. А. Федюнин, Ю. Т. Зырянов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-8275- 7. - Режим доступа: <https://fenzin.org/trial/pdf/67066599.pdf>

2 Фетисов В.С., Неугодникова Л.М., Адамовский В.В., Красноперов Р. А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

3. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

4. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого

информационного поля. Режим доступа к сайту:
<https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty>.

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История. // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnyeletatelnye-apparaty-drony-istoriya>.

4.3. Общие требования к организации

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	Обучающийся умеет: - организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа;	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	Обучающийся умеет: - составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; - управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; - применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа; - применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; - использовать аэронавигационные карты; - использовать аэронавигационную документацию.	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными	Обучающийся умеет: - осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач,

воздушными судами вертолетного типа.		оценка тестового контроля, экзамен
ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	Обучающийся умеет: - обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	Обучающийся умеет: - осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; - проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.	Обучающийся умеет: - ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и	Обучающийся умеет: выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и	Интерпретация результатов выполнения

хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, экзамен.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, экзамен.
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Применяет знания по правовой и финансовой грамотности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, экзамен.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, экзамен.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, экзамен.
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, экзамен.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, экзамен.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов
смешанного типа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Область применения программы профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 3 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 3	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа
ПК 3.1.	Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.2.	Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.
ПК 3.3.	Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.
ПК 3.4.	Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.5.	Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.
ПК 3.6.	Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.
ПК 3.7.	Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнять полетное задание; - Учитывать ограничения в районе выполнения полета; - Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку; - Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; - Подготовить программы полета; - Подготовить полетную документацию; - Проверить готовность беспилотной авиационной системы - Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными; - Принимать решение на взлет; - Выполнять запуск; - Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета; - Выполнять полет в соответствии с полетным заданием; - Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания; - Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете; - Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации; - Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке; - Выполнять послеполетный осмотр; - Ведение полетной и технической документации - Информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
-------------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; - Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; - - Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации. - Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности; - Проводить подготовку стартово-посадочной площадки; - Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности; - Вести техническую документацию. - Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее; - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий; - Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; - Подготовка полетной документации - Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием; - Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии. - Транспортировать к месту взлета (от места посадки); - Приводить в предстартовое состояние; - Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов; - Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать специализированные цифровые платформы; - Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; - Использовать специальное программное обеспечение; - Составлять полетное задание и план полета; - Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; - Оформлять полетную и техническую документацию. - Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; - Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета; - Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов; - Определять пространственное положение; - Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета; - Выполнять послеполетные работы; - Оформлять полетную и техническую документацию. - Осуществлять дистанционный контроль параметров полета; - Использовать специализированные цифровые платформы полотно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;

	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; - Составлять полетное задание и план полета - Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения; - Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов. - Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы; - Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем; - Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем; - Оформлять техническую документацию; - Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией; - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру; - Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы. - Читать аэронавигационные материалы - Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов; - Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии; - Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета; - Выполнять аэронавигационные расчеты; - Составлять полетное задание и план полета - Оформлять полетную и техническую документацию. - Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); - Использовать взлетные устройства (приспособления); - Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях; - Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации; - Получение разрешения на использование воздушного пространства; - Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов; - Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов; - Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии; - Требования эксплуатационной документации; - Летно-технические характеристики; - Порядок планирования полета; - Порядок подготовки программы полета; - Порядок проведения предполетной подготовки.

	<ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; - Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами; - Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии; - Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи; - Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; - Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ; - Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; - Порядок проведения послеполетных работ; - Правила ведения и оформления полетной и технической документации. - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; - Порядок ведения радиосвязи; - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; - Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; - Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве; - Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; - Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. - Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях; - Технология выполнения авиационных работ; - Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства. - Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию; - Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы; - Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения; - Требования охраны труда и пожарной безопасности; - Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы. - Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения; - Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы; - Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы; - Требования охраны труда и пожарной безопасности; - Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ; - Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; - Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном; <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Требования эксплуатационной документации; - Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета; - Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения. - Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы; - Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы; - Требования охраны труда и пожарной безопасности; - Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
--	--

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки – 575 ч.,

всего во взаимодействии с преподавателем – 534 ч.,

самостоятельной работы – 23 ч.,

Практики, в том числе:

учебная практика – 108 ч.,

производственная практика - 144 ч.,

консультации – 14 ч.,

промежуточная аттестация – 18 ч.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиона- льны общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час								Самостоя- тельная работа
			Обучение по МДК, в час						Практики		
			всего, часов	в т.ч.							
				Теорети- ческое обучение	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Консультации	Промежу- точная аттестация	Учеб- ная	Производ- ственная	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.1 – ПК 3.3	МДК 03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	169	152	36	78	30	8	6			11
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.4 – ПК 3.7	МДК 03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов	146	128	76	48		4	6			12
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.1 – ПК 3.7	УП.03 Учебная практика, часов	108	108						108		
ОК 01 – ОК 09 ПК 3.1 – ПК 3.7	ПП.03 Производственная практика, часов	144	144							144	
	Экзамен по модулю	8	2				2	6			
	Всего:	575	534	112	126	30	14	18	108	144	23

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2		
ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа			
МДК 03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов			
Тема 1.1 Эксплуатация беспилотных авиационных систем смешанного типа	Содержание	80	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.	2	
	2 Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота	2	
	3 Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве	2	
	4 Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач	2	
	5 Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа	2	
	6 Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна смешанного типа в полете	2	
	7 Связь человеческого фактора с безопасностью полетов. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения	2	
	8 Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов	2	
	9 Правила полетов по приборам, порядок донесений о местоположении. Порядок действий при потере радиосвязи	2	
	10 Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	11 Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	62	
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение нормативных документов, регламентирующих порядок эксплуатации и бортовой аппаратуры. 2. Изучение порядка уяснения задачи предстоящих полетов беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. 3. Изучение порядка оценки разрешительной документации на проведение работ с использованием беспилотных авиационных систем вертолётного типа. 4. Определение правомерности использования беспилотных авиационных систем и его бортовой аппаратуры (полезной нагрузки) над территорией проведения работ при выполнении задачи предстоящих полетов. 5. Настройка полезной нагрузки под решение текущих задач. 6. Управление полезной нагрузкой беспилотного воздушного судна в соответствии с полетным заданием. 7. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик технических средств обработки информации. 8. Изучение принципа работы технических средств обработки информации. 9. Порядок подготовки технических средств обработки информации к работе. 10. Техническая эксплуатация технических средств обработки информации. 11. Изучение состава и основных эксплуатационно-технических характеристик сканирующей системы обработки информации. 12. Изучение принципа работы сканирующей системы обработки информации. 13. Порядок подготовки сканирующей системы обработки информации к работе. 14. Техническая эксплуатация сканирующей системы обработки информации. 15. Порядок настройки полезной нагрузки на решение текущих задач. 16. Изучение правил использования системы видео и фотосъемки. 17. Изучение правил использования системы мониторинга воздушного пространства. 18. Изучение правил использования системы мониторинга земной поверхности. 		ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	<p>19. Изучение условных обозначений, используемых для нанесения обнаруженных объектов на карту.</p> <p>20. Отображение в реальном масштабе времени на цифровой карте местности текущего положения беспилотной воздушной системы вертолётного типа, наземного пункта управления и зоны видеонаблюдения.</p> <p>21. Изучение правил применения в работе технических средств, инструментов и приспособлений.</p> <p>22. Изучение основных эксплуатационно-технических характеристик используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>23. Изучение правил работы с используемой контрольно-проверочной аппаратурой.</p> <p>24. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза.</p> <p>25. Управление беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.</p> <p>26. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа.</p> <p>27. Получение и использование метеорологической информации.</p> <p>28. Отработка взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением;</p> <p>29. Использование аэронавигационных карт.</p> <p>30. Использование аэронавигационной документации.</p> <p>31. Исследование правил закрепления полезной нагрузки на беспилотном воздушном судне.</p> <p>32. Исследование эксплуатационно-технических характеристик технических средств и сканирующей системы обработки информации.</p> <p>33. Исследование основных эксплуатационно-технических параметров используемой контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>34. Исследование влияния метеорологических условий на применение беспилотных авиационных систем.</p>		
	Содержание	30	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
Тема 1.2 Подготовка беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации	1 Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем смешанного типа.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2 Порядок подготовки к эксплуатации станции внешнего пилота беспилотной авиационной смешанного типа	2	
	3 Порядок подготовки к эксплуатации планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси) беспилотной авиационной смешанного типа	2	
	4 Порядок подготовки к эксплуатации двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна смешанного типа беспилотной авиационной смешанного типа	2	
	5 Порядок подготовки к эксплуатации бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы) беспилотной авиационной смешанного типа	2	
	6 Порядок подготовки к эксплуатации комплект бортового оборудования (радиополоса управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля) беспилотной авиационной смешанного типа	2	
	7 Порядок подготовки к эксплуатации наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом беспилотной авиационной смешанного типа	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	16	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Подготовка к эксплуатации станции внешнего пилота беспилотной авиационной системы смешанного типа		
	2 Подготовка к эксплуатации планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси) беспилотной авиационной системы смешанного типа		
	3 Подготовка к эксплуатации двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна смешанного типа беспилотной авиационной системы смешанного типа		
	4 Подготовка к эксплуатации бортового энергетического оборудования (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы) беспилотной авиационной системы смешанного типа		
	5 Подготовка к эксплуатации комплекта бортового оборудования (радиополоса управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля) беспилотной авиационной системы смешанного типа		
	6 Подготовка к эксплуатации наземных комплексов транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом беспилотной авиационной системы смешанного типа		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	7 Исследование режимов работы двигательной (силовой) установки беспилотного воздушного судна		
	8.Исследование надежности закрепления механических узлов с использованием контрольно-проверочной аппаратуры стартовых средств.		
Самостоятельная работа при изучении МДК.03.01 Подготовка к выполнению лабораторных и практических работ, оформление отчетов, выполнение практических заданий Проработка нормативных документов, технической литературы, Интернет- источников: - Технические характеристики беспилотных авиационных систем смешанного типа - Применение беспилотных авиационных систем смешанного типа в различных отраслях - Процесс подготовки беспилотных авиационных систем смешанного типа к эксплуатации - Особенности эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа - Проблемы безопасности и защиты информации при использовании беспилотных авиационных систем смешанного типа - Технологические инновации в развитии беспилотных вертолетов: перспективы и вызовы - Использование беспилотных вертолетов для мониторинга и обследования инфраструктуры и территорий - Адаптация беспилотных вертолетов для транспортировки грузов в удаленных и труднодоступных районах - Развитие беспилотных вертолетов в медицинской сфере: перспективы доставки медицинской помощи - Экологические преимущества использования беспилотных вертолетов в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве - Интеграция беспилотных вертолетов в гражданское и коммерческое воздушное пространство: вызовы и решения - Применение беспилотных вертолетов для обеспечения безопасности и наблюдения на границах и в военных операциях		11	
Примерная тематика курсовых работ (проектов) 1. Применение беспилотных воздушных судов самолётного типа для охраны и контроля заповедных территорий 2. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для поиска пропавших в гористой местности 3. Доставка грузов с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа 4. Мониторинг рек и озёр в странах с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа 5. Слежка объекта с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа 6. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа в строительстве дорог			

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	7. Док-станция. Беспроводная электромагнитная зарядка для беспилотных воздушных судов самолётного типа 8. Роботизированный комплекс воздушных мишеней и оптикоэлектронной разведки 9. Эксплуатация беспилотных воздушных судов самолётного типа в качестве экстренных доставок медикаментов в труднодоступные районы 10. Применение беспилотных воздушных судов самолётного типа при мониторинге лесных пожаров и иных чрезвычайных ситуациях 11. Мониторинг районов Арктического шельфа и северных берегов РФ при помощи беспилотных воздушных судов самолётного типа 12. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для тушения пожаров 13. Применение беспилотных воздушных судов самолётного типа в сельском хозяйстве 14. Введение токопроводящей краски в авиастроительную индустрию. Типы покрасочных материалов для беспилотных воздушных судов смешанного типа, основные этапы покраски. 15. Беспилотные воздушные суда типа машущее крыло 16. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для выявления правонарушений. 17. Создание карты местности с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа 18. Создание ортофотоплана района местности с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа 19. Охрана территории с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа 20. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа в качестве ретранслятора сигнала 21. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для сканирования территории 22. Создание 3D модель объекта с помощью данных, полученных беспилотных воздушных судов самолётного типа 23. Использование беспилотных воздушных судов самолётного типа для орошения полей 24. Анализ дорожного трафика с помощью беспилотных воздушных судов самолётного типа 25. Модернизация различной полезной нагрузки беспилотных воздушных судов самолётного типа		
Курсовая работа (проект)		30	
Консультации		8	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего по МДК 03.01		169	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
МДК 03.02 Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств дистанционного управления (пилотирования) и контроля за полетами беспилотных воздушных судов			
Тема 2.1 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	100	
	1 Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем смешанного типа	2	ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2 Назначение и основные эксплуатационно-технические характеристики, решаемые задачи дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	4	
	3 Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	4	
	4 Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	4	
	5 Инновационные методы обработки и анализа данных, полученных от беспилотных авиационных систем смешанного типа: роль и значимость машинного обучения, искусственного интеллекта и алгоритмов обработки информации	4	
	6 Нормативно-техническая база и требования к хранению, передаче и обработке данных, собранных беспилотными авиационными системами смешанного типа: аспекты защиты конфиденциальности в обеспечении информационной безопасности	4	
	7 Применение дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа в исследовательских и научно-технических целях: особенности сбора и анализа данных для научных задач	4	
	8 Роль беспилотных авиационных систем смешанного типа в различных сферах деятельности человека	4	
	9 Особенности обработки данных в реальном времени при использовании беспилотных вертолетов и дронов в области поиска и спасения	4	
	10 Стандартизация и интероперабельность данных, полученных от различных типов беспилотных авиационных систем смешанного типа	4	
	11 Эстетические и правовые аспекты сбора и использования данных, полученных с беспилотных авиационных систем смешанного типа: защита данных и приватность	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	12 Применение беспилотных авиационных систем смешанного типа для картографирования и создания цифровых моделей местности: технические и методологические аспекты обработки данных	4	
	13 Влияние развития беспилотных авиационных систем смешанного типа на передовые методы обработки информации в области геопространственного анализа	4	
	14 Роль дистанционно-пилотируемых воздушных судов смешанного типа в мониторинге окружающей среды и оценке	4	
	15 Экологические параметры: методы анализа данных для оценки экологической обстановки	4	
	16 Развитие методов и технологий обработки и интерпритации мультиспектральных данных, получаемых с беспилотных авиационных систем смешанного типа для анализа состояния растительного покрова и ландшафта	4	
	17 Использование беспилотных авиационных систем смешанного типа для мониторинга геологических процессов и природных катастроф: методы обработки данных для прогнозирования и предотвращения чрезвычайных ситуаций	4	
	Тематика практических и лабораторных занятий	34	ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Изучение нормативно-технической документации по подготовке беспилотных авиационных систем и их элементов к полёту.	2	
	2 Организация регламентных работ. Предварительная, предполётная и послеполётная подготовка беспилотных авиационных систем	2	
	3 Классификация неисправностей и отказов беспилотных авиационных систем, методы их обнаружения.	2	
	4 Классификация, назначение, конструкция, принцип работы и применение беспилотных авиационных систем и их элементов. Правила эксплуатации беспилотных авиационных систем	4	
	5 Приемы и методы подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-поверочной аппаратуры, требования к качеству подготовки	4	
	6 Требования к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов	2	
	7 Порядок допуска работников к выполнению работ. Меры предосторожности и порядок действий во внештатных ситуациях	4	
	8 Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	9 Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа.	4	
	10 Практическое изучение процедур технического обслуживания и регламентных работ беспилотных авиационных систем перед, во время и после полета. Организация процесса обслуживания и проверок систем	2	
	11 Практическое обучение методам диагностирования и классификации неисправностей и отказов в беспилотных авиационных системах. Изучение методов обнаружения и анализа проблем	2	
	12 Практическое применение требований к техническому содержанию беспилотных авиационных систем и их элементов. Разработка и выполнение процедур по технической поддержке и уходу за системами	2	
Тема 2.2 Определение технического состояния дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	Содержание	24	ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры	2	
	2 Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	2	
	3 Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	2	
	4 Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	2	
	5 Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	2	ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7 ОК 01,
	В том числе практических и лабораторных занятий	14	
	Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.	4	
	Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов	4	ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК 03.01 Подготовка к выполнению лабораторных и практических работ, оформление отчетов, выполнение практических заданий Проработка нормативных документов, технической литературы, Интернет- источников: - Технические характеристики дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа и их функциональных элементов - Применение беспилотных авиационных систем смешанного типа в различных отраслях - Процесс подготовки дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа к эксплуатации - Особенности технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа - Проблемы безопасности и защиты информации при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа - Сравнительный анализ дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа и других типов беспилотных летательных аппаратов - Прогресс в автономной навигации и управлении для беспилотных вертолетов - Инновационные технологии в проектировании и производстве дистанционно пилотируемых вертолетов - Эффективное использование дистанционно пилотируемых вертолетов в поисковоспасательных операциях - Аспекты обучения и тренировки операторов беспилотных вертолетных систем - Роль беспилотных вертолетов в гуманитарных миссиях и природных катастрофах Адаптация дистанционно пилотируемых вертолетов для коммерческих и гражданских нужд		12	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация - экзамен		6	
Всего по МДК 03.02		146	
УП.03 Учебная практика Виды работ		108	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
1. Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы смешанного типа 2. Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза 3. Ознакомление с процедурами по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Ознакомление с порядком ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.			
ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; 2. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа 3. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 4. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа 5. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры 6. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 7. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов 8. Ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа		144	
Консультация (экзаменационная)		2	
Экзамен по модулю		6	
Всего		575	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации рабочей программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения:

учебного кабинета конструкции беспилотных летательных аппаратов, ауд.104

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения - рабочее место преподавателя, - рабочие места обучающихся, - доска меловая, - тренажеры, - 3Д-принтер, - беспилотные летательные аппараты, - элементы автодрома, - мультиметр, - осциллограф, - источники питания, - регулирующая аппаратура, - стабилизатор напряжения, - регулятор напряжения ЛАТР, - программное обеспечение для обработки полетной информации
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

лаборатории беспилотных авиационных систем и воздушных судов, ауд.310

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения Лаборатория беспилотных авиационных систем и воздушных судов ауд 310 - Стол ученический – 15 шт - Стул ученический – 30 шт; - стол преподавателя – 1 шт; - Стул преподавателя – 1 шт - Доска меловая; - мультимедийное оборудование; - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - FPV Chimera 9 pnp – 1 шт; - FPV Chimera 7 – 1 шт; - FPV из поликорбаната копич Chimera 7 – 1 шт; - приемник rls – 3 шт, - пульт управления Radiomaster Boxer – 1 шт; - очки для FPV Google's 800 SL – 1 шт; - акб Gauneng 4500 mAh – 3 шт; - ЗУ – Toolkit RsM6 D – 1 шт;
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

мастерской обслуживания авиатехники (УПМ);

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения - Стол ученический – 15 шт - Стул ученический – 30 шт; - стол преподавателя – 1 шт; - Стул преподавателя – 1 шт - Доска меловая; - Мультимедийное оборудование; - видеоматериалы, презентации; - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - взлетно-посадочная площадка для БЛА; - ворота для организации тренировочной трассы пилотирования БЛА - симулятор; - зарядное устройство; - вспомогательное оборудование; - средства технического обслуживания
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

Крытый спортивный зал – для эксплуатации беспилотных летательных аппаратов

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебник для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565033>

2. Козлова, А. Т. Беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / А. Т. Козлова, А. В. Исаев. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-44973533-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/142628.html>

3. Козлова, А. Т. Основы применения беспилотных авиационных систем: учебное пособие для СПО / А. Т. Козлова, А. В. Исаев. — Саратов, Москва:

Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-2155-4, 978-54497-3283-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/141701.html>

4. Зенкина Н.Ю. Метеорологическое обеспечение полетов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зенкина Н.Ю., Валькович Т.В.— Электрон. текстовые данные. — Москва: Институт аэронавигации, 2020. — 314 <http://www.iprbookshop.ru/88415.html>. — ЭБС «IPRbooks» с.— Режим доступа:

5. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — ЭБС «IPRbooks»

6. Белов С.В. Аэродинамика и динамика полета [Электронный ресурс]: 18 учебное пособие/ Белов С.В., Гордиенко А.В., Проскурин В.Д.— Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2022. — 110 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52316.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7. Состояние и перспективы развития аэронавигационной системы России [Электронный ресурс]: сборник докладов и тезисов научно-практической конференции преподавателей, слушателей и студентов/ Я.А. Зубов [и др.]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89910.html>. — ЭБС «IPRbooks»

8. Воздушный кодекс Российской Федерации. — Саратов: Вузовское образование, 2024. — 80 с. — ISBN 978-5-4487-0947-0. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136939.html>

3.2.2 Дополнительная литература

1. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учеб. пособие для СПО / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 191 с

2. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с;

3. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с;

4. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для вузов / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-534-07627-1.

5. Фетисов В.С., Неугодникова Л.М., Адамовский В.В., Красноперов Р. А.. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

6. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

7. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. - Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya> электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 136с.

3 Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

4 Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/..](http://alternathistory.org.ua/)

5 Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации: монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	Обучающийся умеет: - организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы смешанного типа;	Контрольные работы, диф зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	Обучающийся умеет: - составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза; - управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений; - применять знания в области аэронавигации; планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне смешанного типа; - применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; - использовать аэронавигационные карты; - использовать аэронавигационную документацию.	Контрольные работы, диф зачеты, защита курсовой работы, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и	Обучающийся умеет: - осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением	Контрольные работы, диф зачеты, защита курсовой работы, экзамены. Интерпретация результатов выполнения

авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.		практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.	Обучающийся умеет: - обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа	Контрольные работы, диф зачеты, защита курсовой работы, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	Обучающийся умеет: - осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; - проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; - выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.	Контрольные работы, диф зачеты, защита курсовой работы, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств	Обучающийся умеет: - вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений	Контрольные работы, диф зачеты, защита курсовой работы, экзамены. Интерпретация

(инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.	беспилотных воздушных судов смешанного типа	результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.	Обучающийся умеет: - вести учёт документов по транспортировке и хранению беспилотных воздушных судов смешанного типа, а также осуществлять хранение и транспортировку	Контрольные работы, эссе, защита курсовой работы, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, тестовый и фронтальный текущий контроль, защита курсовой работы, экзамен.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Применяет знания по правовой и финансовой грамотности.	

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов

1.1 Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2 Область применения программы профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 4 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 4	Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов.

ПК 4.1.	Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.
ПК 4.2.	Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.
ПК 4.3.	Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.
ПК 4.4.	Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.
ПК 4.5.	Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Выполнять подвес полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием</p> <p>Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию</p> <p>Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования</p> <p>Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки</p> <p>Расшифровывать информацию, поступающую с полезной нагрузки</p> <p>Использовать в своей работе информацию, снятую с полезной нагрузки</p> <p>Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с полезной нагрузки информации</p> <p>Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки</p> <p>Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности навесного оборудования</p> <p>Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости)</p> <p>Рассчитать центровку беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза</p> <p>Подготовить программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза</p> <p>Расшифровывать информацию, поступающую с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p> <p>Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации</p> <p>Вести техническую документацию</p> <p>Выполнять ведение эксплуатационно-технической документации в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием</p> <p>Расшифровывать информацию, поступающую с полезной нагрузки с ведением технической документации</p>
-------------------------	---

	<p>Использовать в своей работе эксплуатационно-техническую документацию об используемой полезной нагрузке</p> <p>Пользоваться различными цифровыми платформами для ведения эксплуатационно-технической документации</p> <p>Оформлять эксплуатационно-техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки</p> <p>Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию</p> <p>Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости);</p> <p>Расшифровывать информацию, полученную от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов</p> <p>Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации</p> <p>Вести техническую документацию по регистрации полетной информации</p> <p>Проводить послеполетный осмотр и снимать полученную с навесного оборудования информацию</p> <p>Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости)</p> <p>Расшифровывать информацию, полученную от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p> <p>Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации</p> <p>Систематизировать полученные данные</p> <p>Организовывать хранение полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - Использовать специализированные цифровые платформы; - Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; - Использовать специальное программное обеспечение; - Составлять полетное задание и план полета; - Оценивать техническое состояние и готовность к использованию; - Оформлять полетную и техническую документацию. <p>Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и их элементов;</p> <p>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</p> <p>Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.</p> <p>Использовать специализированные цифровые платформы и специальное программное обеспечение;</p> <p>Анализировать различные программные продукты для ведения эксплуатационно-технической документации;</p>

	<p>Оформлять полетную и техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки.</p> <p>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</p> <p>Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;</p> <p>Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом функционального оборудования, систем регистрации полетной информации</p> <p>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</p> <p>Использовать цифровую платформу и программное обеспечение для обработки информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства</p>
знать	<p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</p> <p>Получение разрешения на использование воздушного пространства;</p> <p>Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;</p> <p>Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;</p> <p>Требования эксплуатационной документации;</p> <p>Летно-технические характеристики;</p> <p>Порядок планирования полета;</p> <p>Порядок подготовки программы полета;</p> <p>Порядок проведения предполетной подготовки.</p> <p>Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</p> <p>Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования;</p> <p>Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования;</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования.</p> <p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов с использованием полезной нагрузки;</p> <p>Требования к ведению эксплуатационно-технической документации.</p> <p>Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании функционального оборудования, систем регистрации полетной информации;</p>

	<p>Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с функционального оборудования, систем регистрации полетной информации и обновление программного обеспечения;</p> <p>Правила ведения и оформления технической документации функционального оборудования, систем регистрации полетной информации.</p> <p>Порядок подготовки к работе приборного оборудования и контрольно-измерительной аппаратуры при использовании систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>Правила использования цифровых технологий при обработке информации, снятой с систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</p> <p>Правила организации хранения полученных данных от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p>
--	---

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки – 573 ч.,

всего во взаимодействии с преподавателем – 532 ч.,

самостоятельной работы – 29 ч.,

Практики, в том числе:

учебная практика – 72 ч.,

производственная практика - 36 ч.,

консультации – 14 ч.,

промежуточная аттестация – 12 ч.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональные общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час								Самостоя- тельная работа
			Обучение по МДК, в час						Практики		
			всего, часов	в т.ч.							
		Теорети- ческое обучение		лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Консуль- тации	Промежу- точная аттестаци я	Учебная	Производ- ственная		
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
ОК 01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.1 - ПК 4.3	МДК 04.01 Конструкция и техническая эксплуатация оборудования линий связи и каналов передачи данных беспилотных авиационных систем	186	172	72	96		4				14
ОК 01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.4 - ПК 4.5	МДК 04.02 Конструкция и техническая эксплуатация полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем обработки информации, иных электронных и цифровых систем	113	108	54	50		4				5
ОК 01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.4 - ПК 4.5	МДК 04.03 Методы и алгоритмы обработки информации, полученной от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	158	142	46	92		4	6			10
ОК 01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.1 - ПК 4.5	УП.04 Учебная практика, часов	72	72						72		
ОК 01 - ОК 05, ОК 07, ОК 09 ПК 4.1 - ПК 4.5	ПП.04 Производственная практика, часов	36	36							36	
	Экзамен по модулю	8	2				2	6			
	Всего:	573	532	172	238		14	12	72	36	29

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2		
ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов			
МДК 04.01 Конструкция и техническая эксплуатация оборудования линий связи и каналов передачи данных беспилотных авиационных систем			
Тема 1.1 Бортовые системы и оборудования полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы	Содержание	112	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Общие сведения и классификация бортовых систем и их элементов	2	
	2 Описание основных понятий об испытании и контроле бортовых систем.	2	
	3 Описание параметров бортовых систем	2	
	4 Входной контроль деталей и комплектующих изделий бортового оборудования	2	
	5 Разбор лётных испытаний всех систем БВС	2	
	6 Анализ воздействия биологических факторов на бортовые системы в ходе эксплуатации БВС	2	
	7 Анализ безопасности и экологичности эксплуатации БВС с полезной нагрузкой	2	
	8 Системы автоматического управления БВС	2	
	9 Экономическая эффективность использования БВС и полезной нагрузки в разных сферах экономики	2	
	10 Виды полезной нагрузки и специфика её установки на БВС	2	
	11 Технические параметры эксплуатации БВС в разных сферах	2	
	12 Эксплуатация полезной нагрузки на БВС самолётного типа	2	
	13 Эксплуатация полезной нагрузки на БВС вертолётного типа	4	
	14 Подготовка вычислительных устройств и систем полезной нагрузки БВС к полёту	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	15 Подготовка БВС к перевозке грузов	4	
	16 Описание комплекса бортовых систем и оборудования полезной нагрузки для съемки и моделирования обширных территорий и протяженных объектов	2	
	17 Эксплуатация БВС с геодезическим оборудованием	4	
	18 Описание мультиспектральных камер, используемых на БВС	2	
	19 Описание квантового магнитометра и способ его крепления к БВС во время полёта	2	
	20 Описание лазерного сканера и способ его крепления к БВС	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	72	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Составление классификации бортовых систем по назначению и виду применяемых коммуникаций	4	
	2 Разбор понятия и классификация монтажных работ	4	
	3 Разбор методов испытания и контроля бортовых систем	4	
	4 Разбор основных параметров бортовых систем и их показатели	4	
	5 Описание входного контроля деталей и комплектующих изделий бортового оборудования	4	
	6 Описание испытаний систем БВС самолётного и вертолётного типа	4	
	7 Описание биологических факторов, влияющих на бортовые системы, и меры их предотвращения	4	
	8 Анализ техники безопасности, охраны окружающей среды и экономичности при эксплуатации БВС с полезной нагрузкой	4	
	9 Анализ автоматизированного оборудования на БВС	4	
	10 Анализ системы обеспечения связи и бортовое оборудование связи	4	
	11 Описание полезной нагрузки БВС самолётного и вертолётного типа	4	
	12 Эксплуатация полезной нагрузки БВС самолётного типа в полевых условиях	4	
	13 Эксплуатация полезной нагрузки на БВС для мониторинга трубопроводов и системы ЛЭП	4	
	14 Подготовка систем крепления внешних грузов БВС для транспортировки на дальнейшее расстояние	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	15 Анализ использования БВС в сельском хозяйстве	4	
	16 Анализ использования квантового магнитометра и БВС в добыче ресурсов	4	
	17 Анализ использования лазерного сканера и БВС в промышленности	4	
	18 Анализ использования тепловизора	4	
Тема 1.2. Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем	Содержание	48	ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Составление маршрутной карты полёта для БВС самолетного, вертолетного и смешанного видов	4	
	2 Анализ полезной нагрузки для БВС самолетного, вертолетного и смешанного видов, используемых в нефтегазовой промышленности	4	
	3 Анализ полезной нагрузки для БВС самолетного, вертолетного и смешанного видов используемых в мониторинге ЛЭП и дорожного строительства	4	
	4 Анализ полезной нагрузки для БВС самолетного, вертолетного и смешанного видов используемых в геодезии	4	
	5 Анализ полезной нагрузки для БВС самолетного, вертолетного и смешанного видов используемых в сельскохозяйственной сфере и лесном хозяйстве	4	
	6 Анализ полезной нагрузки для БВС самолетного, вертолетного и смешанного видов используемых в строительстве	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1 Составление маршрутной карты полёта БВС в разных сферах промышленности	4	
	2 Подбор полезной нагрузки БВС для нефтегазовой промышленности	4	
	3 Подбор полезной нагрузки БВС для бизнеса в сфере развлечений	4	
	4 Подбор полезной нагрузки БВС для горнодобывающей промышленности и геодезии	4	
	5 Подбор полезной нагрузки БВС для мониторинга ЛЭП и дорожного строительства	4	
	6 Подбор полезной нагрузки БВС для строительной сферы	4	
Примерная тематика самостоятельной работы по МДК 04.01 Подготовка к выполнению лабораторных и практических работ, оформление отчета, выполнение практических заданий Проработка нормативной документации, технической литературы, Интернет источников по вопросам:		14	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
<ul style="list-style-type: none"> - Принципы работы и функциональность бортовых систем и оборудования полезной нагрузки - Технологии управления и оперативного контроля в бортовых системах - Процедуры технической эксплуатации и обслуживания бортовых систем и оборудования полезной нагрузки - Роль вычислительных устройств и систем в автоматизации беспилотных систем - Оптимизация работы бортовых систем и оборудования полезной нагрузки 			
Консультации		4	
Промежуточная аттестация - диф зачет (7 семестр)			
Всего по МДК 04.01		186	
МДК 04.02 Конструкция и техническая эксплуатация полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем обработки информации, иных электронных и цифровых систем			
Тема 2.1. Предмет и задачи геодезии	Содержание	24	ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Общие сведения по геодезии. Понятие о форме и размерах Земли. Условные знаки	2	
	2 Ориентирование направлений. Азимуты. Румбы	2	
	3 Понятие дирекционного угла. Системы координат. Координатные сетки топографических карт	2	
	4 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	2	
	5 Балтийская система высот	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1 Определение масштаба и его точности	2	
	2 Решение задач на масштабы	2	
	3 Решение прямой и обратной геодезических задач	2	
	4 Определение прямоугольных координат и углов ориентирования по топографической карте	2	
	5 Изображение рельефа горизонталями, высота сечения, заложение, уклона линии	2	
	6 Интерполирование горизонталей	2	
	7 Составление топографических карт и планов	2	
	Содержание	22	ПК 4.4,

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
Тема 2.2. Геодезические измерения	1 Погрешность результатов измерений. Основные методы линейных измерений	2	ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2 Технология измерения горизонтального угла	2	
	3 Современные теодолиты	2	
	4 Устройство, оси, поверки нивелира с цилиндрическим уровнем	2	
	5 Геометрическое нивелирование	2	
	6 Тригонометрическое нивелирование	2	
	7 Приборы вертикального проектирования	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1 Исследование устройства теодолита и его поверки	2	
	2 Измерение горизонтального и вертикального угла	2	
	3 Анализ порядка работы по определению превышения на станции	2	
	4 Проведение камеральных работ по окончании геометрического нивелирования	2	
Тема 2.3 Геодезические сети и съемки	Содержание	58	ПК 4.4, ПК 4.5, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Плановые и высотные государственные геодезические сети	2	
	2 Особенности построения городской геодезической сети	2	
	3 Топографическая съемка и съемочное обоснование	2	
	4 Тахеометрическая съемка	2	
	5 Спутниковые методы измерений в инженерно-геодезических работах	2	
	6 Глобальные системы определения местоположения ГЛОНАСС и NAVSTAR GPS	2	
	7 Режимы наблюдений	2	
	8 Основы фотограмметрии	2	
	9 Источники, влияющие на точность фотограмметрической обработки снимков	2	
	10 Системы координат и элементы ориентирования снимков	2	
	11 Фототопографическая съемка	2	
	12 Действия при завершении полета и подготовка следующего полетного цикла	2	
	13 Получение цифровой и графической информации об объекте по снимкам	2	
	14 Создание топографических карт по материалам аэрофотосъемки	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	15Применение топографических карт в различных областях деятельности человека	2	ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		
	1 Вычислительная обработка теодолитного хода	2	
	2 Нанесение точек теодолитного хода на план	2	
	3 Вычислительная обработка нивелирного хода	2	
	4 Нанесение точек нивелирного хода на план	2	
	5 Описание методики составления абриса	2	
	6 Выполнение сборки и установки GPS приемника над базовой точкой	4	
	7 Описание порядка работы GPS приемника в режиме статики	2	
	8 Анализ ошибок фотограмметрических измерений	2	
	9 Составление геопривязки центров фотографирования	4	
	10 Составление топографических карт	2	
	11 Анализ топографических карт на основе БВС-технологий	2	
	12Сравнение цифровой съемки с БВС и с искусственных спутников Земли	2	
Примерная тематика самостоятельной работы по МДК 04.02 Подготовка к выполнению лабораторных и практических работ, оформление отчета, выполнение практических заданий Проработка нормативной документации, технической литературы, Интернет источников по вопросам: - Основные функции бортовых систем регистрации полетных данных. - Технические аспекты сбора информации в бортовых системах. - Роль систем фото- и видеосъемки в воздушном пространстве. - Принципы работы систем мониторинга земной поверхности. - Технические требования к настройке бортовых систем передачи информации. - Обнаружение и диагностика неисправностей в системах сбора данных. - Методы обслуживания и технической поддержки бортовых систем. - Оценка эффективности бортовых систем в реальных условиях эксплуатации.		5	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
- Инновационные аспекты развития систем мониторинга воздушного пространства.			
Консультации		4	
Промежуточная аттестация - диф зачет (7 семестр)			
Всего по МДК 04.02		113	
МДК 04.03 Методы и алгоритмы обработки информации, полученных от функционального оборудования беспилотных авиационных систем, систем специализированного навесного оборудования, систем фото- и видеосъемки, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства			
Тема 3.1 Обработка полученных данных при эксплуатации бортовых систем регистрации данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки	Содержание	96	ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Состав информационных и телекоммуникационных технологий. Основные компоненты информационных технологий. Элементы телекоммуникационных систем. Инструменты сбора и передачи информации в рамках технологии связи	2	
	2 Функции информационных и телекоммуникационных технологий. Роль информационных технологий в сборе и обработке данных. Функциональные возможности телекоммуникационных систем. Значение передачи информации для современных процессов коммуникации и управления	2	
	3 Возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий. Применение технологий для сбора и передачи информации в различных сферах: медицине, транспорте, производстве и других отраслях. Инновационные аспекты использования технологий в сборе и передаче информации. Выявление потенциала развития технологий для эффективного использования в будущем	4	
	4 Использование бортовых систем регистрации полетных данных. Основные компоненты и функциональность бортовых систем регистрации данных. Процесс сбора и хранения информации о полете и его параметрах. Анализ и использование зарегистрированных данных для улучшения полетной деятельности	4	
	5 Функциональные возможности бортовых систем сбора и передачи данных. Роль и значение собранных данных в процессах анализа и управления. Основные функции и задачи, которые выполняют бортовые системы передачи данных. Важность передачи информации для безопасности и эффективности полетов	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	6 Применение бортовых систем передачи информации в различных сферах. Использование бортовых систем передачи данных в различных отраслях: авиация, медицина, наука, транспорт и другие. Инновационные аспекты применения данных систем в современных технологиях	4	
	7 Техники обработки и анализа полетных данных. Основные методы обработки полученной полетной информации: обзор технических подходов и алгоритмов анализа данных. Методы хранения, структурирования и оценки полетных данных: роль баз данных и систем аналитики	4	
	8 Интеграция и трансляция полетной информации. Технологии передачи и обмена полетными данными: ретрансляция, интерпретация и интеграция различных источников. Роль информационных систем и API для обмена полетной информацией между различными устройствами и платформами	4	
	9 Применение методов обработки полетной информации в авиации. Применение методов обработки данных для управления авиационными процессами: обеспечение безопасности полетов, мониторинг технического состояния и т.д. Развитие и инновации в методах обработки полетной информации для оптимизации авиационных процессов и улучшения операций.	4	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Знакомство с принципами и функциями систем регистрации полетных данных на борту воздушного судна	2	
	2 Подготовка к использованию систем мониторинга. Примеры использования и обзор основных возможностей систем мониторинга земли и воздушного пространства	2	
	3 Оценка и анализ полученных данных. Обучение методам обработки и анализа полученной полетной информации	4	
	4 Работа с бортовыми системами передачи данных. Практические навыки работы с системами передачи данных, их конфигурация и настройк	4	
	5 Программное обеспечение для обработки данных. Ознакомление с программами и инструментами для обработки данных, используемых в авиации	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	6 Анализ программ по обработке данных полученных с БВС. Анализ программы обработки материалов аэрофотосъемки	4	
	7 Методы хранения и структуризации полетной информации. Обзор методов хранения и организации полученной полетной информации для последующего доступа и анализа	4	
	8 Методы хранения и структуризации полетной информации. Обзор методов хранения и организации полученной полетной информации для последующего доступа и анализа	4	
	9 Тестирование систем передачи и обработки данных. Практические задания на проверку и оценку работоспособности систем передачи и обработки данных.	4	
	10 Создание отчетов и презентаций на основе данных. Практические упражнения по созданию отчетов и презентаций на основе обработанных данных	4	
	11 Выгрузка данных, создание системы координат, создание проекции программе обработки материалов аэрофотосъемки	4	
	12 Ввод необходимых данных для обработки материалов аэрофотосъемки	4	
	13 Фильтрация навигационных данных и замена необходимых параметров в программе обработки материалов аэрофотосъемки	4	
	14 Экспортирование результатов текстового файла с разделителями табуляции в программе обработки материалов аэрофотосъемки	4	
	15 Загрузка данных в программу БВС в программе обработки материалов аэрофотосъемки	4	
	16 Выравнивание полученных данных и оптимизирование их в программе обработки материалов аэрофотосъемки Построение плотного облака точек и ЦММ – цифровую модель местности в программе обработки материалов аэрофотосъемки	4	
	17 Построение ортофотоплана в программе обработки материалов аэрофотосъемки Обработка изображений в программе обработки материалов аэрофотосъемки	4	
Тема 3.2 Техническая эксплуатация бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая	Содержание	42	ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7
	1 Нормативно-техническая документация по эксплуатации: стандарты и требования к технической документации систем регистрации данных	2	
	2 Нормативно-техническая документация по эксплуатации: нормативы по эксплуатации и документы, регламентирующие использование оборудования	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
системы фото- и видеосъемки, а так же иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	3 Нормативно-техническая документация по эксплуатации: технические нормы и стандарты безопасности при работе с бортовыми системами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	4 Нормативно-техническая документация по эксплуатации: изучение технической документации для систем фото- и видеосъемки, мониторинга земли и воздушного пространства	2	
	5 Обнаружение и устранение неисправностей: анализ типичных неисправностей и ошибок систем регистрации и передачи данных	2	
	6 Наладка, настройка и регулировка оборудования: процесс настройки и регулировки систем регистрации полетных данных	2	
	7 Проверка бортовых систем в лабораторных условиях и на воздушном судне: планы лабораторных испытаний и проверок функциональности	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6, ПК 4.7 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	1 Процесс наладки и калибровки датчиков и приборов систем регистрации данных	2	
	2 Техники настройки параметров передачи информации и потоков данных	4	
	3. Методы регулировки оптических и электронных компонентов систем фото- и видеосъемки	4	
	4 Идентификация типичных неисправностей в системах передачи и регистрации данных	4	
	5 Процедуры тестирования и диагностики для выявления неисправностей	4	
	6 Методы устранения неисправностей и восстановления работоспособности	4	
	7 Тестирование систем фото- и видеосъемки в различных условиях освещения и окружения	4	
	8 Оценка и проверка работоспособности систем мониторинга на беспилотных воздушных судах	2	
Примерная тематика самостоятельной работы по МДК 04.03		10	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
Подготовка к выполнению лабораторных и практических работ, оформление отчета, выполнение практических заданий Проработка нормативной документации, технической литературы, Интернет источников по вопросам: 1. Основные функции бортовых систем регистрации полетных данных. 2. Технические аспекты сбора информации в бортовых системах. 3. Роль систем фото- и видеосъемки в воздушном пространстве. 4. Принципы работы систем мониторинга земной поверхности. 5. Технические требования к настройке бортовых систем передачи информации. 6. Обнаружение и диагностика неисправностей в системах сбора данных. 7. Методы обслуживания и технической поддержки бортовых систем. 8. Оценка эффективности бортовых систем в реальных условиях эксплуатации. 9. Инновационные аспекты развития систем мониторинга воздушного пространства			
Консультации		4	
Промежуточная аттестация - экзамен (7 семестр)		6	
Всего по МДК 04.03		158	
УП.04 Учебная практика Виды работ: 1. Ознакомление с основными типами конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза. 2. Ознакомление с порядком использования систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. 3. Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации. 4. Ознакомление с порядком проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.		72	
ПП.04 Производственная практика по профилю специальности Виды работ		36	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
<p>1. Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза</p> <p>2. Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.</p> <p>3. Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>4. Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>5. Обработка полученной полетной информации.</p> <p>6. Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>7. Обнаружение и устранение неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.</p> <p>8. Проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.</p> <p>9. Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации</p>			
Консультация (экзаменационная)		2	
Экзамен по модулю		6	
ВСЕГО		573	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрены:

учебный кабинет конструкции беспилотных летательных аппаратов, ауд. 310;

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Столы ученические – 15 шт. Стулья ученические – 30 шт. Доска меловая – 1 шт Тренажеры – 2 шт, 3Д-принтер – 1 шт, Беспилотные летательные аппараты – 2 шт, Элементы автодрома, Мультиметр – 2 шт, Осциллограф – 1 шт, Источники питания – 3 шт, Регулирующая аппаратура – 2шт, Стабилизатор напряжения- 1 шт, Регулятор напряжения ЛАТР – 2 шт, Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационные материалы
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

лаборатория беспилотных авиационных систем и воздушных судов, ауд. 104

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения - Стол ученический – 15 шт - Стул ученический – 30 шт; - стол преподавателя – 1 шт; - Стул преподавателя – 1 шт - Доска меловая; - мультимедийное оборудование; - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - FPV Chimera 9 pnp – 1 шт; - FPV Chimera 7 – 1 шт; - FPV из поликорбаната копич Chimera 7 – 1 шт; - приемник rls – 3 шт, - пульт управления Radiomaster Boxer – 1 шт; - очки для FPV Google's 800 SL – 1 шт; - акб Gauneng 4500 mAh – 3 шт;
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

	- 3У – Toolkit RsM6 D – 1 шт;
--	-------------------------------

Лаборатория программируемых логических контроллеров, мехатронных систем и робототехнических комплексов (ауд 237)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Оборудование и технические средства обучения - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя; - доска меловая – 1 шт. - лабораторный стенд «ОВЕН ПЛК-100» – 4 шт. - лабораторный стенд «ОВЕН СПК107» – 4 шт. - лабораторный стенд СУНА-122 – 2 шт. - лабораторный стенд КТР-121 – 2 шт. - стенд ось ЧПУ – 2 шт. -с тенд «Arduino» – 5 шт. - персональный компьютер с программным обеспечением – 10 шт. -мультимедиа проектор; -лазерный принтер; -устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки и наушники -комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет.
Практические занятия,	
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1 Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197с.

2 Карташкин А.С. Авиационные радиосистемы. - М.: ИП РадиоСофт, 2020. - 304с.

3 Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с.

4 Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для вузов / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 191 с. — ISBN 978-5-534-07627-1.

5 Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры

проводной связи, элементов, узлов импульсной и вычислительной техники: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 176с.

6 Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры проводной связи элементов импульсной и вычислительной техники: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2019. - 256с.

7 Воздушный кодекс Российской Федерации. - М.: Проспект, 2021. - 96с.

8 Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учеб. пособие для СПО / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 191с.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

2. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3. Семенов А.Е.: ТороAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2008, стр. 14-18 Фетисов В. С., Неугодникова Л. М., В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

4. В. С. Фетисов, Л. М. Неугодникова, В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5- 9903144-3-6

3.2.3 Интернет-ресурсы

1 Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации: монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374>

2 Федотовских, А. В. Особенности разработки и эксплуатации гражданских беспилотных авиационных систем с технологиями искусственного интеллекта в Арктической зоне 1 9 Российской Федерации: монография / А. В. Федотовских. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-1443-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО РЯОРобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120431>

3 Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

4 Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://alternathistory.org.ua/>.

5 Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы и методы оценки
ПК 4.1 Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.	Обучающийся умеет: - проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;	Контрольные работы, зачеты, диф зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.2 Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.	Обучающийся умеет: - подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза; - использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;	Контрольные работы, зачеты, диф зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.3 Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	Обучающийся умеет: - подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты.	Контрольные работы, зачеты, диф зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ПК 4.4 Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью	Обучающийся умеет: - использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной	Контрольные работы, зачеты, диф зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и

<p>соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.</p>	<p>поверхности и воздушного пространства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать полученную полетную информацию; - обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. - наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне; - наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства; - проверка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне. - ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации - осуществлять контроль качества выполняемых работ. 	<p>лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>
<p>ПК 4.5 Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.</p>	<p>Обучающийся умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить угловые наблюдения, линейные измерения и спутниковые определения при производстве топографических съемок (с учетом ПС); - дешифровать материалы воздушного фотографирования (с учетом ПС). 	<p>Контрольные работы, зачеты, диф зачеты, экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.</p>

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи. Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, тестовый и фронтальный текущий контроль, диф зачет и экзамен.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует процесс поиска информации. Использует современные информационные технологии для выполнения задания. Структурирует получаемую информацию.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Применяет знания по правовой и финансовой грамотности.	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	

<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.</p>	
--	---	--

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих по профессии 4113 Оператор беспилотных
авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и
менее)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 4113 Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)

1.1. Область применения программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1.2. Область применения программы профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности ВД 5 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВПД 5	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 5.1.	Осуществлять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.
ПК 5.2.	Осуществлять управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.
ПК 5.3.	Осуществлять техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.

ПК 5.4.	Осуществлять ремонт беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
---------	---

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<p>Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;</p> <p>Подбор и подготовка картографического материала;</p> <p>Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе);</p> <p>Подбор стартово-посадочной площадки;</p> <p>Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна;</p> <p>Нанесение маршрута полета на карту;</p> <p>Расчет аэронавигационных элементов полета;</p> <p>Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения;</p> <p>Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</p> <p>Подготовка полетной документации;</p> <p>Подготовка стартово-посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы;</p> <p>Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с полетным заданием, ее приемка;</p> <p>Ведение полетной и технической документации;</p> <p>Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;</p> <p>Установление связи с органом единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства;</p> <p>Принятие решения на взлет;</p> <p>Запуск беспилотного воздушного судна;</p> <p>Дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна и (или) контроль параметров полета;</p> <p>Выполнение полета в соответствии с полетным заданием;</p> <p>Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;</p> <p>Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна;</p> <p>Проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна;</p> <p>Информирование соответствующих органов единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, при возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;</p> <p>Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотного воздушного судна;</p> <p>Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна;</p> <p>Выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявление неисправностей;</p>
-------------------------	--

	<p>Установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна;</p> <p>Проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи;</p> <p>Проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы;</p> <p>Транспортировка беспилотной авиационной системы к месту взлета (от места посадки);</p> <p>Приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние;</p> <p>Обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами;</p> <p>Контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания;</p> <p>Проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей;</p> <p>Проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы</p> <p>Подготовка к работе инструментов, контрольно-измерительных приборов и приспособлений;</p> <p>Выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>Диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений;</p> <p>Выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>Выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы</p>
уметь	<p>Читать аэронавигационные материалы;</p> <p>Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;</p> <p>Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;</p> <p>Выполнять аэронавигационные расчеты;</p> <p>Составлять полетное задание и план полета;</p> <p>Оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем и их элементов</p> <p>Оформлять полетную и техническую документацию;</p> <p>Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;</p> <p>Осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна;</p> <p>Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</p> <p>Определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления;</p> <p>Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;</p> <p>Выполнять послеполетные работы;</p> <p>Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</p>

	<p>Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;</p> <p>Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;</p> <p>Обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем;</p> <p>Эксплуатировать наземные источники электропитания;</p> <p>Устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование;</p> <p>Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);</p> <p>Использовать взлетные устройства (приспособления);</p> <p>Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</p> <p>Проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации</p> <p>Использовать инструменты, контрольно-измерительные приборы и приспособления в процессе ремонта элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>Применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>Выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы</p>
знать	<p>Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;</p> <p>Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов;</p> <p>Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;</p> <p>Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии в объеме, необходимом для подготовки и выполнения полета беспилотным воздушным судном;</p> <p>Летно-технические характеристики беспилотной авиационной системы и влияние на них эксплуатационных факторов;</p> <p>Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;</p> <p>Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения;</p> <p>Порядок подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот, полётный контроллер) беспилотного воздушного судна;</p> <p>Порядок проведения предполетной подготовки беспилотной авиационной системы и ее элементов;</p> <p>Требования и правила ведения и оформления эксплуатационной, полетной и технической документации;</p>

	<p>Летно-технические характеристики и эксплуатационные ограничения беспилотного воздушного судна;</p> <p>Правила ведения связи;</p> <p>Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях, проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна;</p> <p>Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования; Порядок проведения послеполетных работ;</p> <p>Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна</p> <p>Устройство, принцип действия беспилотного летательного аппарата (БПЛА) и его компонентов; взаимодействие (обмен командами и данными) между наземными и воздушными органами управления и другими БПЛА;</p> <p>Основы аэродинамики БПЛА;</p> <p>Требования эксплуатационной документации по техническому обслуживанию беспилотной авиационной системы (БАС);</p> <p>Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;</p> <p>Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>Характеристики топлива, специальных жидкостей (газов), горюче-смазочных материалов, применяемых при эксплуатации беспилотной авиационной системы</p> <p>Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;</p> <p>Порядок и технология выполнения всех видов технического обслуживания беспилотной авиационной системы и ее элементов, а также специальных работ;</p> <p>Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения;</p> <p>Порядок установки и снятия съемного оборудования беспилотного воздушного судна;</p> <p>Требования охраны труда и пожарной безопасности;</p> <p>Назначение, устройство и принципы работы беспилотной авиационной системы и ее элементов;</p> <p>Порядок подготовки к работе рабочего места, инструментов, приспособлений и контрольноизмерительной аппаратуры;</p> <p>Технология выполнения текущего и контрольно-восстановительного ремонта</p>
--	---

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки – 194 ч.,

всего во взаимодействии с преподавателем – 182 ч.,

самостоятельной работы – 6 ч.,

практики, в том числе:

учебная практика – 36 ч.,

производственная практика - 68 ч.,

консультации – 4 ч.,

промежуточная аттестация – 6 ч.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час	Объем образовательной программы, час								
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час								Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в час						Практики		
			всего, часов	в т.ч.							
		Теоретическое обучение		лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая работа (проект), часов	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная		
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4	МДК 05.01 Выполнение работ по профессии	82	76	16	58		2				6
	УП.05 Учебная практика, часов	36	36						36		
	ПП.05 Производственная практика, часов	68	68							68	
	Экзамен по модулю (квалификационный)	8	2				2	6			
	Всего:	194	182	16	58		4	6	36	68	6

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессиям 4113 Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее))

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2		
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 4113 Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее))			
МДК 05.01 Выполнение работ по профессии			
Тема 1.1 Нормативно-правовая документация в области беспилотных авиационных систем	Содержание	8	ОК 01
	1 Классификация беспилотных авиационных систем.	2	ОК 02
	2 Законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации беспилотных авиационных систем	2	ОК 04, ОК 07, ОК 09
	Тематика практических занятий и лабораторных работ		ПК 5.1 –
	1 Правила и положения касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота	2	ПК 5.4
Тема 1.2 Техника безопасности и охраны труда при проведении ремонтно-технических работ и при проведении летных работ	Содержание	4	ОК 01
	1 Мероприятия по обеспечению безопасности ремонтно-технических работ с беспилотными воздушными судами. Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы	2	ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 09
	2 Мероприятия по обеспечению полета. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аврийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в среде и других опасных для полета	2	ПК 5.1 – ПК 5.4
Тема 1.3 Устройство механических узлов,	Содержание	16	ОК 01
	1 Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
конструкций и других составляющих БАС	2 Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного (мультироторного) смешанного типа	2	ОК 02 ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.4
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	12	
	1 Порядок подготовки к эксплуатации двигательной (силовая) установки беспилотного воздушного судна	2	
	2 Порядок подготовки к эксплуатации бортового энергетического оборудования (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы)	2	
	3 Порядок подготовки к эксплуатации комплекта бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля)	2	
	4 Порядок подготовки к эксплуатации наземного комплекса, транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом	2	
	5 Порядок подготовки к эксплуатации станции внешнего пилотирования	2	
	6 Порядок подготовки к эксплуатации полезной нагрузки и периферийных устройств беспилотных авиационных систем	2	
Тема 1.4 Проведение проверок исправности и работоспособности и беспилотных воздушных судов	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.4
	1 Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	1 Наладка, настройка, регулировка беспилотных воздушных судов	2	
	2 Обнаружение и устранение неисправности беспилотных воздушных судов	2	
	3 Проверка беспилотных воздушных судов	2	
	4 Проведение проверки исправности, работоспособности и готовности станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению	2	
Тема 1.5 Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем и обработки информации	Содержание	36	ОК 01 ОК 02 ОК 04, ОК 07,
	1 Основные приемы управления беспилотным воздушным судном самолетного и мультироторного типа	2	
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	34	
	1 Выполнение полетов по виртуальному полигону в свободном режиме с препятствиями за ограниченное время	4	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
	2 Планирование и предполетная подготовка беспилотного воздушного судна самолетного и смешанного типа	2	ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.4
	3 Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна	2	
	4 Управление беспилотным воздушным судном в пределах его эксплуатационных ограничений в FPV режиме	4	
	5 Работа с наземной станцией внешнего пилота и соответствующими конфигураторами	4	
	6 Разработка полетной миссии с учетом типа беспилотного воздушного судна с текущей задачей	2	
	7 Выполнение автономного полета в соответствии с полетным заданием	4	
	8 Составление плана полета с учетом окружающей среды и метеорологических условий	4	
	9 Обработка изображений, полученных после полета для последующей фотограмметрии	4	
	10 Создание 3D модели и ортофотоплана на основе полученных изображений	4	
Самостоятельная работа при изучении МДК 05.01 Работа с нормативно-технической документацией по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных Подготовка сообщений, докладов, презентаций по теоретическому материалу Подготовка к лабораторным практическим работам, оформление отчетов, выполнение практических заданий: - планирование выполнения визуальных полетов - планирование выполнения полетов в FPV- режиме - порядок работы с наземной станцией внешнего пилота и соответствующими конфигураторами - порядок разработки полетной миссии с учетом типа беспилотного воздушного судна и текущей задачи - планирование миссии полета		6	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация – диф зачет (6 семестр)			
Всего по МДК 05.01		82	
УП.05 Учебная практика Виды работ 1. Выбор типа, подбор компонентов и комплектующих беспилотных воздушных судов для самостоятельной сборки 2. Постановка на учет беспилотных воздушных судов 3. Разбор дефектов и неисправностей беспилотных авиационных систем 4. Создание полетной миссии под определенную задачу		36	ОК 01 ОК 02 ОК 04, ОК 07,

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практических занятий и лабораторных работ, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой работа (проект)	Объем часов	Код ПК, ОК
5 Оформление плана полета и подготовка разрешительной документации 6 Создание ортофотоплана на основе готовых аэрофотоснимков.			ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.4
ПП.05Производственная практика по профилю специальности Виды работ 1. Создание полетной миссии под определенную задачу; 2. Оформление плана полета и подготовки разрешительной документации 3. Подготовка к эксплуатации беспилотных воздушных судов 4. Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов 5. Наладка, настройка, регулировка и проверка беспилотных воздушных судов 6. Обнаружение и устранение неисправности беспилотных воздушных судов 7. Управление беспилотным воздушным судном 8. Послеремонтная проверка беспилотных воздушных судов 9 Создание ортофотоплана на основе готовых аэрофотоснимков 10 Ведение эксплуатационно-технической документации и разработка инструкций и другой технической документации		68	ОК 01 ОК 02 ОК 04, ОК 07, ОК 09 ПК 5.1 – ПК 5.4
Консультация (экзаменационная)		2	
Экзамен по модулю (квалификационный)		6	
Всего		194	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации рабочей программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета конструкции беспилотных летательных аппаратов, ауд. 310; лаборатории беспилотных авиационных систем и воздушных судов, ауд. 104; мастерской обслуживание авиатехники (УПМ);

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Практические занятия,	<p>Учебно-методическая документация</p> <p>Методические указания к выполнению практических и лабораторных работ</p> <p>Тестовые задания, ситуационные задачи, задания к письменным и фронтальным опросам.</p> <p>Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов, информационные материалы</p> <p>Видеоматериалы, презентации</p> <p>Экзаменационная документация</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - посадочные места по количеству обучающихся; - рабочее место преподавателя с выходом в сеть Интернет; - доска меловая; - мультимедийный комплекс (ноутбук, демонстрационный экран, проектор); - макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем - сборочные элементы конструкций беспилотных воздушных судов и средства технического обслуживания; - Макеты БАС; - FPV Chimera 9 pnp – 1 шт; - FPV Chimera 7 – 1 шт; - FPV из поликорбаната копич Chimera 7 – 1 шт; - приемник rls – 3 шт, - пульт управления Radiomaster Boxer – 1 шт; - очки для FPV Google's 800 SL – 1 шт; - акб Gauneng 4500 mAh – 3 шт; - ЗУ – Toolkit RsM6 D – 1 шт; - взлетно-посадочная площадка для БЛА; - ворота для организации тренировочной трассы пилотирования БЛА - симулятор; - зарядное устройство; - вспомогательное оборудование; - средства технического обслуживания
Консультации,	
Текущий контроль,	
Промежуточная аттестация	

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основная литература

1. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534- 10061-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778>

2 Шатраков, Ю. Г. Организация обслуживания воздушного движения: учебник для среднего профессионального образования / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин; под научной редакцией Ю. Г. Шатракова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 606 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17669-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533516>

3 Берикашвили, В. Ш. Основы радиоэлектроники: системы передачи информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10493-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517711>

4. Старовойтов, Е. И., Эксплуатация мобильных робототехнических комплексов: учебник / Е. И. Старовойтов. — Москва: КноРус, 2022. — 255 с. — ISBN 978-5-406-09180-7. — URL: <https://book.ru/book/943601>— Текст: электронный

5. Соловое, А. В. Конструкция самолетов: фундаментальные основы и классика типовых решений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова. — Москва: Издательство Юрайт, 2023.— 385 с.— (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-15898-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510225>

6. Гвоздева В.А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах. Учебник для СПО. ISBN: 978-5-16-018162-2 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 197 с;

7. Крамарь В.А., Володин А.Н., Евтушенко Е.В. и др. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели

систем стабилизации. Монография ISBN: 978-5-16-015841-9 – М: НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 180 с;

3.2.2 Дополнительная литература

1. Авиационные инфокоммуникационные сети: учебное пособие для спо / Е. В. Головненко, П. А. Федюнин, Ю. Т. Зырянов [и др.]. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-8275- 7. - Режим доступа: <https://fenzin.org/trial/pdf/67066599.pdf>

2 Фетисов В.С., Неугодникова Л.М., Адамовский В.В., Красноперов Р. А. Беспилотная авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2014. – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

3. Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

4. Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное пособие / ОИЦ «Академия», 2015 (6-ое изд.)

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty>.

2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История. // профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. - Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnyeletatelnye-apparaty-drony-istoriya>.

4.3. Общие требования к организации

3 Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

4 Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/..](http://alternathistory.org.ua/)

5 Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор

6 Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации: монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ПК 5.1. Осуществлять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	Обучающийся должен демонстрировать: 1) анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку; 2) буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки); 3) выполнять аэронавигационные расчеты; 4) выполнять послеполетные работы; 5) выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 5.2. Осуществлять управление (контроль) полетом одного судна или нескольких беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	6) выявлять и устранять отказы и неисправности при функционировании элементов беспилотной авиационной системы; 7) заправлять топливом, маслом, специальными жидкостями и заряжать газами, дозаправлять (дозаряжать); 8) использовать взлетные устройства (приспособления);	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 5.3. Осуществлять техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее.	9) использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольноизмерительную аппаратуру; 10) использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета и ввода ее в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна; 11) обслуживать аккумуляторные батареи элементов беспилотных авиационных систем;	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен
ПК 5.4. Осуществлять ремонт беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	12) определять пространственное положение беспилотного воздушного судна с использованием элементов наземной станции управления; 13) осуществлять дистанционное пилотирование и (или) контроль параметров полета беспилотного воздушного судна; 14) осуществлять запуск беспилотного воздушного судна; 15) осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;	Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля, экзамен

	<p>16) оформлять полетную и техническую документацию;</p> <p>17) оценивать техническое состояние и готовность к использованию беспилотных авиационных систем и ее элементов;</p> <p>18) применять эксплуатационную и ремонтную документацию беспилотной авиационной системы в процессе диагностики и ремонта элементов беспилотной авиационной системы;</p> <p>19) принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;</p> <p>20) проводить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации;</p> <p>21) производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;</p> <p>22) распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;</p> <p>23) составлять полетное задание и план полета;</p> <p>24) устанавливать съемное оборудование на беспилотное воздушное судно, снимать съемное оборудование;</p> <p>25) читать аэронавигационные материалы;</p> <p>26) читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;</p> <p>27) эксплуатировать наземные источники электропитания</p>	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи.</p> <p>Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля,</p>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Планирует процесс поиска информации.</p> <p>Использует современные информационные технологии для выполнения задания.</p> <p>Структурирует получаемую информацию.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля,</p>

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля,
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности. Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, экзамен.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке. Разрабатывает текстовые документы на государственном языке.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, экзамен.