

Приложение 3
к ОПОП по специальности
15.02.10 Мехатроника и
робототехника (по
отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ. 01 РУССКИЙ ЯЗЫК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной 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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели 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	- 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;	- 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 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; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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;	- 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 знаний 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 (объем сочинения не менее 150 слов);
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; 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, готовность осуществлять проектную и	- 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

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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; - 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	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 средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте
ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля роботехнических средств и навесного оборудования.	монтаж, программирование и обслуживание роботехнических средств	- 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	Объем часов
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	ОК 05
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. Фонетика и орфоэпия	Содержание учебного материала	4	
	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	1	
	Правописание числительных. Возможности использования цифр. Числительные и единицы измерения в профессиональной деятельности.		
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	1	
	Правописание числительных. Правописание местоимений с частицами НЕ и НИ.		
	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. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 05
	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	
	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	ОК 04; ОК 05
	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	
Тема 3.2 Второстепенные члены предложения.	Содержание учебного материала	2	ОК 04; ОК 05
	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	
	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. Сложное предложение	Содержание учебного материала	6	
	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.3.7
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,	1	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК.3.7

	паронимов. Лексика, ограниченная по сфере использования (историзмы, архаизмы, неологизмы, диалектизмы, профессионализмы, жаргонизмы).		
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.3.7
Тема 4.4. Деловой стиль	Профессионально-ориентированное содержание		
	Практическое занятие	2	ОК 04; ОК 05; ОК 09 ПК.3.7
	Практическое занятие. Виды документов в конкретной специальности. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Рекламные тексты в профессиональной деятельности		
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 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля роботехнических средств и навесного оборудования.	Р 4, Темы 4.1.- 4.4 П-о/	Устный опрос Фронтальный контроль Индивидуальный контроль Анализ публичного выступления Практические работы Выполнение экзаменационного теста

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.02 ЛИТЕРАТУРА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.02 ЛИТЕРАТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре основной 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 специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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	В части трудового воспитания: – 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; 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	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; ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; 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. ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; 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) 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

	последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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	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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую	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

	деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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;	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; 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; ПРб 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;

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	В области духовно-нравственного воспитания: - 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к	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; 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; ПРБ 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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;	ПР6 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПР6 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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;	ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; 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; 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
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	В части патриотического воспитания: - 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; В части гражданского воспитания: - 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	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; ПРб 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

	жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; – 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	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; 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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения	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

	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	
ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля роботехнических средств и навесного оборудования.	монтаж, программирование и обслуживание роботехнических средств	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	Объём часов
Объем образовательной программы дисциплины	108
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	48
Профессионально-ориентированное содержание*	6*
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	4
Индивидуальный проект (да/нет)	-
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
	<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
	<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	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»	Толстого в системе персонажей. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	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, ПК 3.7.
	<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, ПК 3.7.
	<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. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания	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	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
	<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
	<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,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	гиперболичность). Тема поэта и революции.		
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
	<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 3.7.
	<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.	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): «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»,	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	«Приморский сонет», «Родная земля» и другие. Поэма «Реквием»		
	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 3.7.
	<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	ПК 3.7. ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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, ОК 05, ОК 06,
	<i>Для чтения и изучения:</i> роман «Мастер и Маргарита». Михаил Афанасьевич Булгаков: сведения из биографии. Роман «Мастер и Маргарита». Жанр и композиция: прием «роман в романе». Реальность и	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	фантастика. Сатира. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа. Экранизации романа.		ОК 09, ПК 3.7.
	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 3.7.
	<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.	-	
	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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	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, ПК 3.7.
	<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	-	
	Профессионально-ориентированное содержание раздела	2	ПК 3.7.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	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.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
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, ПК 3.7.
	<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.
	<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, ПК 3.7.
	<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 «маленький человек» в литературе XIX века: сходство и отличие» / Речевая		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	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 3.7.
	<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 3.7. 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. Социально-философская проблематика и	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 3.7.
	<i>Для чтения и изучения:</i> проза второй половины XX – начала XXI века. Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»)		
	Практическое занятие		
	Урок-конференция:		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
нравственные искания героев произведений русской литературы	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 ...»		
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 3.7.
	<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. <i>Подготовка сценария литературно-музыкальной композиции / культурно - массового</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
	<i>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 3.7.
	<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 «Жесткие 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. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины создан кабинет русского языка и литературы.

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

Оборудование учебного кабинета:

- 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. Колокольцев, 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 мероприятий
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 ПМ, По/с	
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 ПМ, По/с	
ПК 3.7	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 практический работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.03 ИСТОРИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.03 История является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

1.2.1 Цели и планируемые результаты освоения 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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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: 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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- 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; - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени

	- 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации	- 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

	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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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	- 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, 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

	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	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями:	- 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 народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории

	а) общение: - 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	
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	- 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; В части гражданского воспитания: - 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,	- 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 в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;

	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; 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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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	- 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 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

	траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	
ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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.	- 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; - 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
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 ОДБ.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
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1914 – 1945 ГГ.		26	
Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны		4	
Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Понятие «Новейшее время». Хронологические рамки и периодизация Новейшей истории. Изменения в мире в XX веке. Ключевые процессы и события Новейшей истории. Объединенные Нации против нацизма и фашизма. Система международных отношений. Россия в XX в. Развитие индустриального общества. Индустриальная цивилизация в начале XX века. «Пробуждение Азии». Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Рабочее движение и социализм. Антанта и Тройственный союз. Начало и первый год войны. Переход к позиционной войне. Борьба на истощение. Изменение соотношения сил. Капитуляция стран Четверного союза. Компьенское перемирие. Итоги и последствия Первой мировой войны		
	Практическое занятие Итоги Первой мировой войны. Работа с картой.	2	
Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.		14	
Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Факторы, повлиявшие на распад империй после Первой мировой войны. Образование новых национальных государств. Ноябрьская революция в Германии. Веймарская республика. Советская власть в Венгрии. Революционное движение и образование Коммунистического интернационала. Образование Турецкой Республики		
Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений	Содержание учебного материала Планы послевоенного устройства мира. Территориальные изменения в мире и Европе по результатам Первой мировой войны. Парижская (Версальская) мирная конференция. Версальская система. Учреждение Лиги Наций. Рапалльское соглашение и признание СССР. Вашингтонская	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	конференция и Вашингтонское соглашение 1922 года. Влияние Версальского договора и Вашингтонского соглашения на развитие международных отношений		
Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	Содержание учебного материала Послевоенная стабилизация. Факторы, способствующие изменениям в социально-экономической сфере в странах Запада. Экономический бум. Демократизация общественной жизни, возникновение массового общества. Влияние социалистических партий и профсоюзов. Формирование авторитарных режимов, причины их возникновения в европейских странах в 1920-1930-е гг. Возникновение фашизма. Фашистский режим в Италии. Особенности режима Муссолини. Начало борьбы с фашизмом. Начало Великой депрессии, ее причины. Социально-политические последствия кризиса конца 1920-1930-х гг. в США. «Новый курс» Ф. Рузвельта. Значение реформ. Роль государства в экономике стран Европы и Латинской Америки. Нарастание агрессии в мире. Причины возникновения нацистской диктатуры в Германии в 1930-е гг. Установление нацистской диктатуры. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Победа Народного фронта и франкистский мятеж в Испании. Революция в Испании. Поражение Испанской Республики. Причины и значение гражданской войны в Испании	4	OK 02 OK 05 OK 06
Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг.	Содержание учебного материала Экспансия колониализма. Цели национально-освободительных движений в странах Востока. Агрессивная внешняя политика Японии. Нестабильность в Китае в межвоенный период. Национально-освободительная борьба в Индии. Африка. Особенности экономического и политического развития Латинской Америки	2	OK 02 OK 05 OK 06
Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	Содержание учебного материала Практическое занятие Нарастание мировой напряженности в конце 1930-х гг. Причины Второй мировой войны. Мюнхенский сговор. Англо-франко-советские переговоры лета 1939 г.	2	OK 02 OK 05 OK 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	Содержание учебного материала Влияние науки и культуры на развитие общества в межвоенный период. Новые научные открытия и технические достижения. Новые виды вооружений и военной техники. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.		8	
Тема 3.1. Начало Второй мировой войны	Содержание учебного материала Причины Второй мировой войны. Нападение Германии на Польшу. Начало мировой войны в Европе. Захват Дании и Норвегии. Разгром Франции. Битва за Британию. Агрессия Германии и ее союзников в Северной Африке и на Балканах. Борьба Китая против японских агрессоров в 1939-1941 гг. Причины побед Германии и ее союзников в начальный период Второй мировой войны. Нападение Германии на СССР. Нападение Японии на США. Формирование антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз. Подписание Декларации Объединенных Наций. Положение в оккупированных странах. Холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. Коллаборационизм. Движение Сопротивления	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны	Содержание учебного материала Коренной перелом в Великой Отечественной войне. Поражение итало-германских войск в Северной Африке. Иностранные воинские части на территории СССР. Укрепление антигитлеровской коалиции: Тегеранская конференция. Падение режима Муссолини в Италии. Перелом в войне на Тихом океане. Открытие Второго фронта. Военные операции Красной армии в 1944-1945 гг., их роль в освобождении стран Европы. Ялтинская конференция. Разгром Германии, ее капитуляция. Роль СССР. Потсдамская конференция. Создание ООН. Американские атомные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки. Вступление СССР в войну против Японии, разгром Квантунской армии. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал, Токийский и Хабаровский процессы над	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	немецкими и японскими военными преступниками. Важнейшие итоги Второй мировой войны		
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1914 – 1945 ГГ.		50	
Раздел 4. Введение. Россия в начале в 1914-1922 гг.		26	
Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Введение в историю России начала XX в. Время революционных потрясений и войн. Завершение территориального раздела мира и кризис международных отношений. Новые средства военной техники и программы перевооружений. Военно-политические блоки. Предвоенные международные кризисы. Покушение на эрцгерцога Франца Фердинанда и начало войны. Планы сторон		
Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Мужество и героизм российских воинов. Власть, экономика и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем в начале войны. Экономика России в годы войны. Политические партии. Причины нарастания революционных настроений в российском обществе		
Тема 4.3. Российская революция: Февраль 1917 г. Октябрь 1917 г.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Объективные и субъективные причины революционного кризиса. Падение монархии. Временное правительство и его программа. Петроградский совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Основные политические партии в 1917 г. Кризисы Временного правительства. Изменение общественных настроений. Выступление генерала Л.Г. Корнилова. Рост влияния большевиков. Подготовка и проведение вооруженного восстания в Петрограде. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками. Создание коалиционного правительства большевиков и левых эсеров. Русская православная церковь в условиях революции.		
	Практическое занятие Первые революционные преобразования большевиков. Работа с	2	ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	источниками.		
Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков	Содержание учебного материала Первые декреты новой власти. Учредительное собрание. Организация власти Советов. Создание новой армии и спецслужбы. Брестский мир. Конституция РСФСР 1918 г. Экономическая политика советской власти. Национализация промышленности. «Военный коммунизм» в городе и деревне. План Государственной комиссии по электрификации России	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие			
«По плану ГОЭЛРО»: становление советской энергетики. Работники электростанций в годы великих свершений. Работа с источниками.		2	ОК 02 ПК.2.2
Практическое занятие. 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	ОК 02
Тема 4.5. Гражданская война	Содержание учебного материала		
	Гражданская война: истоки и основные участники. Причины и основные этапы Гражданской войны в России. Формирование однопартийной диктатуры. Многообразие антибольшевистских сил, их политические установки, социальный состав. Выступление левых эсеров. События 1918–1919 гг. «Военспецы» и комиссары в Красной армии. Террор красный и белый: причины и масштабы. Польско-советская война. Рижский мирный договор с Польшей. Причины Победы Красной армии в Гражданской войне.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие		
	«Жизнь в катастрофе»: культура повседневности и стратегии выживания в годы великих потрясений. Работа с источниками	2	ОК 02 ПК.2.2
Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах	Содержание учебного материала		ОК 02
	Национальные районы России в годы Первой мировой войны. Возникновение национальных государств на окраинах России. Строительство Советской Федерации. Установление советской власти на	2	ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Украине, в Белоруссии и Прибалтике. Установление советской власти в Закавказье. Победа советской власти в Средней Азии и борьба с басмачеством		
Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Идеология и культура в годы Гражданской войны. Перемены в идеологии. Политика новой власти в области образования и науки. Власть и интеллигенция. Отношение к Русской православной церкви. Повседневная жизнь в период революции и Гражданской войны. Изменения в общественных настроениях. Внешнее положение Советской России в конце Гражданской войны		
Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.		12	
Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Последствия Первой мировой войны и Российской революции для демографии и экономики. Власть и Церковь. Крестьянские восстания. Кронштадтское восстание. Переход от «военного коммунизма» к новой экономической политике. Экономическое и социальное развитие в годы нэпа. Замена продразверстки единым продналогом. Новая экономическая политика в промышленности. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа Г.Я. Сокольникова. Создание Госплана и противоречия нэпа. Предпосылки и значение образования СССР. Образование СССР. Конституция 1924 г. Административно-территориальные реформы и национально-государственное строительство. Политика коренизации. Колебания политического курса в начале 1920-х гг. Болезнь В.И. Ленина и борьба за власть. Внутрипартийная борьба и ликвидация оппозиции внутри Всесоюзной коммунистической партии большевиков. Международное положение после окончания Гражданской войны в России. Советская Россия на Генуэзской конференции. Дипломатические признания СССР – «Полоса признания». Отношения со странами Востока. Деятельность Коминтерна. Дипломатические конфликты с западными странами. Контроль над интеллектуальной жизнью общества. Сменовеховство. Культура русской эмиграции. Власть и Церковь. Развитие образования. Развитие науки и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	техники. Начало «нового искусства». Перемены в повседневной жизни и общественных настроениях. «Великий перелом». Индустриализация. Форсированная индустриализация. Разработка и принятие плана первой пятилетки. Ход и особенности советской индустриализации, ее издержки. Итоги курса на индустриальное развитие. Коллективизация сельского хозяйства. Цель и задачи коллективизации. Начало коллективизации. Раскулачивание. Голод 1932-1933 гг. Становление колхозной системы. Итоги коллективизации.		
	Практическое занятие Противоречия политики НЭПа. Однопартийная политическая система и «срастание» партийных и советских органов власти. Работа с источниками.	2	ОК 02 ПК.2.2
	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие. Итоги и цена советской модернизации. Организация дискуссии по методу «метаплана».	2	
Тема 5.2.	Содержание учебного материала		ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Советский Союз в 30-е гг.	Конституция 1936 года. Укрепление политического режима. Репрессивная политика. Массовые общественные организации: Всесоюзный центральный совет профессиональных союзов, Всесоюзный ленинский коммунистический союз молодежи, Всесоюзная пионерская организация. Национальная политика и национально-государственное строительство. Культурное пространство советского общества в 1930-е гг. Формирование «нового человека». Власть и Церковь. Культурная революция. Достижения отечественной науки в 1930-е гг. Развитие здравоохранения и образования. Советское искусство 1930-х гг. Власть и культура. Советская литература. Советские кинематограф, музыка, изобразительное искусство, театр. Повседневная жизнь населения в 1930-е гг. Общественные настроения. Русское Зарубежье и его роль в развитии мировой культуры. Численность, состав и главные центры Русского Зарубежья. Русская зарубежная Церковь. Культура Русского Зарубежья. Повседневная жизнь эмигрантов. СССР и мировое сообщество в 1929-1939 гг. Мировой экономический кризис 1929-1933 гг. и пути выхода из него. Борьба за создание системы коллективной безопасности. Усиление угрозы мировой войны. Мюнхенский сговор. Укрепление безопасности на Дальнем Востоке. Советско-германский договор о ненападении. СССР накануне Великой Отечественной войны. Вхождение в состав СССР Западной Украины и Западной Белоруссии. Советско-финляндская война 1939-1940 гг. Вхождение в состав СССР Прибалтики, Бессарабии и Северной Буковины. Подготовка Германии к нападению на СССР. Меры советского руководства по укреплению обороноспособности страны. Советские планы и расчеты накануне войны	2	ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие 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	ОК 02
	Противоречия внешней политики СССР: деятельность НКВД и	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Коминтерна. Результативность внешней политики СССР межвоенного периода. Работа с историческими источниками и исторической картой		
Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.		12	
Тема 6.1. Первый период войны	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК.2.2
	План «Барбаросса». Вторжение врага. Чрезвычайные меры советского руководства. Тяжелые бои летом – осенью 1941 г. Прорыв гитлеровцев к Ленинграду. Московская битва: оборона Москвы и подготовка контрнаступления. Блокада Ленинграда. Дорога жизни по льду Ладожского озера. Контрнаступление под Москвой. Начало формирования антигитлеровской коалиции. Фронт за линией фронта. Характер войны и цели гитлеровцев. Оккупационный режим. Партизанское и подпольное движение. Трагедия плена. Репатриации. Пособники оккупантов. Единство фронта и тыла. Эвакуации. Вклад советской военной экономики в Победу. Поставки по ленд-лизу. Обеспечение фронта и тыла продовольствием. Патриотизм советских людей. Государство и Церковь в годы войны		
	Практическое занятие	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Работа с исторической картой		
Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК.2.2
	Боевые действия весной и в начале лета 1942 г. Начало битвы за Кавказ. Сталинградская битва. Контрнаступление под Сталинградом. Ликвидация окруженной группировки врага. Наступление советских войск в январе – марте 1943 г. Прорыв блокады Ленинграда. Освобождение Ржева. Обстановка на фронте весной 1943 г. Немецкое наступление под Курском. Курская битва. Контрнаступление Красной Армии. Битва за Днепр. Укрепление антигитлеровской коалиции. Тегеранская конференция 1943 г. Завершение коренного перелома. «Десять сталинских ударов» и изгнание врага с территории СССР. Обстановка на фронтах к началу 1944 г. Полное снятие блокады Ленинграда. Освобождение Правобережья Днепра. Освобождение Крыма. Поражение Финляндии. Освобождение Белорусской ССР. Освобождение		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Прибалтики. Львовско-Сандомирская операция		
Тема 6.3. Наука и культура в годы войны	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК.2.2 ПК.3.1
	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие Вклад в Победу деятелей науки. Советский атомный проект. Сражающаяся культура. Литература военных лет. Разграбление культурных ценностей на оккупированных территориях		
Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Освободительная миссия Красной Армии в Европе. Освобождение Румынии, Болгарии и Югославии. Освобождение Польши. Освобождение Чехословакии, Венгрии и Австрии. Помощь населению освобожденных стран. Крымская (Ялтинская) конференция. Последние сражения. Битва за Берлин. Встреча на Эльбе. Взятие Берлина и капитуляция Германии. Окончание Второй мировой войны. Итоги и уроки. Потсдамская конференция. Вступление СССР в войну с Японией. Освобождение Маньчжурии и Кореи. Освобождение Южного Сахалина и Курильских островов. Образование ООН. Наказание главных военных преступников. Токийский и Хабаровский процессы. Решающая роль Красной Армии в разгроме агрессоров. Людские потери. Материальные потери		
	Профессионально-ориентированное содержание. Практическое занятие		
	Медицина в годы Великой Отечественной войны. Подвиг медицинских работников на фронте и в тылу. Работа с источниками.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ПК.2.2
ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI ВЕКА		20	
Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание учебного материала США и страны Западной Европы во второй половине XX – начале XXI в. Складывание биполярного мира. План Маршалла и доктрина Трумэна. Установление просоветских режимов в странах Восточной Европы. Раскол Германии. Советско-югославский конфликт и политические репрессии в Восточной Европе. Причины начала холодной войны. США и страны Западной Европы во второй половине XX в. Маккартизм в США. Возникновение «общества потребления». Проблема прав человека. Возникновение Европейского экономического сообщества. Федеративная республика Германия. Западногерманское «экономическое чудо». Франция после Второй мировой войны. Консервативная и трудовая Великобритания. Движение против расовой дискриминации в США. Новые течения в идеологии. Социальный кризис конца 1960-х гг. и его значение. США и страны Западной Европы в конце XX – начале XXI в. Информационная революция. Энергетический и экологический кризисы. Изменение социальной структуры стран Запада. Рост влияния средств массовой информации и политические изменения в Европе. Неоконсерватизм и неоглобализм. Страны Запада в начале XXI в. Создание Европейского союза	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК.2.2
Тема 7.2. Страны Центральной и Восточной Европы во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание учебного материала Практическое занятие Социально-экономическая система Восточной Европы в середине XX в. Кризисы в ряде социалистических стран. «Пражская весна» 1968 г. Ввод войск стран Варшавского договора в Чехословакию. Движение «Солидарность» в Польше. Югославский социализм. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Распад Югославии и войны на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Восточная Европа в 1990-х гг. и начале XXI в.	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Раздел 8. Страны Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI в.		10	
Тема 8.1. Страны Азии во второй	Содержание учебного материала Гражданская война в Китае. Война в Корее. Национально-	2	ОК 02 ОК 05

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
половине XX – начале XXI в.	освободительные движения в Юго-Восточной Азии. Возобновление войны в Индокитае. Американское вмешательство во Вьетнаме. Победа коммунистов в Индокитае. Причины и последствия локальных войн в Китае, Корее, Вьетнаме, Лаосе, Камбодже. Строительство социализма в Китае. Мао Цзэдун. «Культурная революция» в Китае. Рыночные реформы в Китае. Китай в конце 1980-х гг. Северная Корея. Режим Пол Пота в Кампучии. Реформы в социалистических странах Азии, их последствия. Япония после Второй мировой войны. Восстановление суверенитета Японии и проблема Курильских островов. Японское «экономическое чудо». Кризис японского общества. Развитие Южной Кореи. «Тихоокеанские драконы»: Южная Корея, Тайвань, Сингапур и Гонконг. Успехи Китая. Причины экономических успехов Японии, Южной Кореи, Китая во второй половине XX – начале XXI в.		ОК 06
	Практическое занятие Обретение независимости странами Южной Азии. Преобразования в независимой Индии. Индия и Пакистан. Кризис индийского общества и борьба за его преодоление. Капиталистическая модернизация Таиланда, Малайзии и Филиппин. Индонезия и Мьянма. Работа с учебником	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
Тема 8.2. Страны Ближнего и Среднего Востока во второй половине XX – начале XXI в.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Арабские страны и возникновение государства Израиль. Антиимпериалистическое движение и Суэцкий конфликт. Арабо-израильские войны и мирное урегулирование на Ближнем Востоке. Модернизация в Турции. Исламская революция в Иране. Создание исламских режимов. Кризисы в Персидском заливе. Причины и последствия арабо-израильских войн, революции в Иране		
Тема 8.3. Страны Тропической и Южной Африки	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие Освобождение от колониальной зависимости. Страны Африки южнее Сахары. Попытки демократизации и установление диктатур. Ликвидация системы апартеида. Страны социалистической ориентации. Конфликт в Африканском Роге. Этнические конфликты. Пути развития стран Африки		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	после освобождения от колониальной зависимости во второй половине XX в., их причины. Работа с учебником		
Тема 8.4. Страны Латинской Америки во второй половине XX – начале XXI вв.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие		
	Страны Латинской Америки в середине XX в. Аграрные реформы и импортозамещающая индустриализация. Революция на Кубе. Переход Кубы к социалистическому развитию. Эрнесто Че Гевара. Революции и гражданские войны в Центральной Америке. Реформы в странах Латинской Америки в 1950–1970-х гг. Преобразования «Народного единства» в Чили. Кризис реформ и военный переворот в Чили. Диктаторские режимы в странах Южной Америки. Переход к демократии и усиление левых сил. Причины и последствия революционных движений на Кубе и в Центральной Америке		
Раздел 9. Международные отношения во второй половине XX – начале XXI вв.		4	
Тема 9.1. Международные отношения в конце 1940-х – конце 1980-х гг.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Гонка вооружений СССР и США, ее последствия. Ракетно-космическое соперничество. Международные отношения в 1950-е гг. «Новые рубежи» Дж. Кеннеди и Берлинский кризис. Карибский кризис. Договор о запрещении ядерных испытаний. Советско-китайский конфликт. Усиление нестабильности в мире и Договор о нераспространении ядерного оружия. Договоры ОСВ-1 и ПРО. Хельсинский акт. Договоры ОСВ-2 и ракетный кризис. События в Афганистане и возвращение к политике холодной войны. Конец холодной войны		
Тема 9.2. Международные отношения в 1990-е – 2024 г.	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Расширение НАТО на Восток. Конфликт на Балканах. Военные интервенции НАТО. Кризис глобального доминирования Запада. Обострение противостояния России и Запада. Интеграционные процессы в современном мире: БРИКС, Евразийский экономический союз, Содружество Независимых Государств, Шанхайская организация сотрудничества, Ассоциация государств Юго-Восточной Азии		
Раздел 10. Развитие науки и культуры во второй половине XX – начале XXI вв.		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
Тема 10.1. Наука и культура во второй половине XX в. – начале XXI в.	Содержание учебного материала Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса. Развитие культуры и искусства во второй половине XX – начале XXI в.: литература, театральное искусство, музыка, архитектура, изобразительное искусство. Олимпийское движение Глобальные проблемы современности	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
ИСТОРИЯ РОССИИ. 1945 Г. – НАЧАЛО XXI В.		38	
Раздел 11. СССР в 1945-1991 гг.		24	
Тема 11.1. СССР в послевоенные годы	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК.2.2
	Послевоенные годы. Влияние Победы. Потери и демографические проблемы. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Борьба с беспризорностью и преступностью. Восстановление и развитие экономики и социальной сферы. Восстановление промышленности. Сельское хозяйство. Меры по улучшению жизни населения. Политическая система в послевоенные годы. Сталин и его окружение. Союзный центр и национальные регионы: проблемы взаимоотношений. Послевоенные репрессии. Место и роль СССР в послевоенном мире. Укрепление геополитических позиций СССР. Послевоенные договоры с побежденными противниками. Начало холодной войны, ее причины и особенности. Раскол Европы и оформление биполярного мира. СССР и страны Азии		
	Практическое занятие	2	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Идеология, наука, культура и спорт в послевоенные годы. Соперничество в высших эшелонах власти. Усиление идеологического контроля над обществом. Основные тенденции развития советской литературы и искусства. Развитие советской науки. Советский спорт.		
Тема 11.2. СССР в 1953-1964 гг.	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06
	Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Н.С. Хрущев. XX съезд КПСС и идеологическая кампания по разоблачению культа личности Сталина. Реабилитация жертв политических репрессий. Реорганизация государственных органов,		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	партийных и общественных организаций. Новая Программа КПСС и проект Конституции СССР. Воспитание «нового человека». Основные направления экономического и социального развития СССР в 1953-1964 гг. Экономический курс Г.М. Маленкова. Развитие промышленности. Военный и гражданский секторы экономики. Развитие сельского хозяйства и попытки решения продовольственной проблемы. Социальное развитие. Развитие науки и техники в 1953-1964 гг. Научно-техническая революция в СССР. Развитие компьютерной техники. Организация науки. Фундаментальная наука и производство. Развитие гуманитарных наук. Открытие новых месторождений. Освоение Арктики и Антарктики. Самолетостроение и ракетостроение. Освоение космоса. Перемены в повседневной жизни в 1953-1964 гг. Революция благосостояния. Демография. Изменение условий и оплаты труда. Перемены в пенсионной системе. Общественные фонды потребления. Решение жилищной проблемы. Жизнь на селе. Популярные формы досуга. Изменение структуры питания. Товары первой необходимости. Книги, журналы, газеты. Туризм. Изменение общественных настроений и ожиданий. Новый курс советской внешней политики: от конфронтации к диалогу. СССР и стран Запада. Гонка вооружений. СССР и мировая социалистическая система. Распад колониальной системы. СССР и страны третьего мира		
	Практическое занятие Культурное пространство в 1953-1964 гг. Условия развития советской культуры. Первые признаки наступления оттепели в культурной сфере. Власть и интеллигенция. Развитие образования. Власть и Церковь. Зарождение новых форм общественной жизни. Развитие советского спорта.	2	ОК 02
Тема 11.3. Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг.	Содержание учебного материала Политическое развитие СССР в 1964-1985 гг. Итоги и значение «великого десятилетия» Н.С. Хрущева. Политический курс Л.И. Брежнева. Конституция СССР 1977 г.	4	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Особенности социально-экономического развития СССР в 1964-1985 гг. Новые ориентиры аграрной политики: реформа 1965 г. и ее результаты. Косыгинская реформа промышленности. Рост социально-экономических проблем. Развитие науки, образования, здравоохранения. Научные и технические приоритеты. Советская космическая программа. Развитие образования. Советское здравоохранение. Идеология и культура. Новые идеологические ориентиры. Концепция «развитого социализма». Диссиденты и неформалы. Литература и искусство: поиски новых путей. Достижения советского спорта. Повседневная жизнь советского общества в 1964-1985 гг. Общественные настроения. Национальная политика и национальные движения. Новая историческая общность. Изменение национального состава населения СССР. Развитие республик в рамках единого государства. Национальные движения. Эволюция национальной политики. СССР и мир в начале 1980-х гг. Нарастание кризисных явлений в СССР. Ю.В. Андропов и начало формирования идеологии перемен. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы		
	Практическое занятие Внешняя политика СССР в 1964-1985 гг. Новые вызовы внешнего мира. Отношения СССР со странами Запада. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ). СССР и развивающиеся страны. Ввод советских войск в Афганистан. СССР и страны социализма.	2	ОК 02
Тема 11.4. СССР в 1985-1991 гг.	Содержание учебного материала Социально-экономическое развитие СССР в 1985-1991 гг. Первый этап преобразований М.С. Горбачева: концепция ускорения социально-экономического развития. Второй этап экономических реформ. Экономический кризис и окончательное разрушение советской модели экономики. Разработка программ перехода к рыночной экономике. Перемены в духовной сфере в годы перестройки. Гласность и плюрализм. Литература. Кино и театр. Реабилитация жертв политических репрессий.	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Новый этап в государственно-конфессиональных отношениях. Результаты политики гласности. Реформа политической системы СССР и ее итоги. Начало изменения советской политической системы. Конституционная реформа 1988-1991 гг. I Съезд народных депутатов СССР и его значение. Становление многопартийности. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. Новое политическое мышление и перемены во внешней политике. СССР и Запад. Начало разоружения. Разблокирование региональных конфликтов. Распад социалистической системы. Результаты политики нового мышления. Отношение к М.С. Горбачеву и его внешней политике в СССР и в мире. Национальная политика и подъем национальных движений. Кризис межнациональных отношений. Нарастание националистических и сепаратистских настроений, обострение межнациональных конфликтов. Противостояние между союзным центром и партийным руководством республик. Декларация о государственном суверенитете РСФСР. Разработка нового союзного договора. Августовский политический кризис 1991 г. Распад СССР		
	Практическое занятие		
	Успехи и проблемы атомной энергетики в СССР. Советские атомщики на службе Родине. Работа с источниками	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
Раздел 12. Российская Федерация в 1992 – начале 2000-х гг.		16	
Тема 12.1. Российская Федерация в 1990-е гг.	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК.2.2
	Российская экономика в условиях рынка. Начало радикальных экономических преобразований. Ваучерная приватизация. Положение в экономике России в 1992–1998 гг. Корректировка курса реформ. «Олигархический капитализм» и финансовые кризисы. Дефолт 1998 г. и его последствия. Россия после дефолта. Результаты экономических реформ 1990-х гг. Политическое развитие Российской Федерации. Разработка новой Конституции России. Нарастание политико-		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Трагические события осени 1993 г. в Москве. Конституция России 1993 г. и ее значение. Российская многопартийность и становление современного парламентаризма. Выборы Президента Российской Федерации в 1996 году. Результаты политического развития России в 1990-е гг. Отставка Президента России Б.Н. Ельцина. Межнациональные отношения и национальная политика. Народы и регионы России после распада СССР. Федеративный договор. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Повседневная жизнь. Изменения в структуре российского общества и условиях жизни различных групп населения в 1990-е гг. Численность и доходы населения. Социальное расслоение. Досуг и туризм. Внешняя политика Российской Федерации в 1990-е гг. Новое место России в мире. Взаимоотношения с США и странами Запада. Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада. Отношения со странами Азии, Африки и Латинской Америки. Россия на постсоветском пространстве. Результаты внешней политики страны в 1990-е гг.		
Тема 12.2. Россия в XXI в.	Содержание учебного материала Политические вызовы и новые приоритеты внутренней политики России в начале XXI в. Укрепление вертикали власти. Противодействие террористической угрозе. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Обеспечение гражданского согласия и единства общества. Утверждение государственной символики. Военная реформа. Стабилизация политической системы в годы президентства В.В. Путина. Россия в 2008–2011 гг. Президент Д.А. Медведев и его программа. Военный конфликт в Закавказье. Новый этап политической реформы. Выборы в Государственную Думу 2011 г. Социально-экономическое развитие России в начале XXI в. Приоритетные национальные проекты. Экономическое развитие в 2000–2007 гг. Россия в системе мировой рыночной экономики. Мировой экономический кризис 2008 г. Социальная политика. Изменения в структуре, занятости и численности населения. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х – начале 2020-х гг.	6	ОК 02 ОК 05 ОК 06

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, прикладной модуль (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие и профессиональные компетенции
	Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры. Литература. Кинематограф. Музыка. Театр. Изобразительное и монументальное искусство. Развитие российской культуры в XXI в. Развитие науки. Формирование суверенной системы образования. Средства массовой информации. Российский спорт. Государство и основные религиозные конфессии. Повседневная жизнь. Внешняя политика в начале XXI в. Россия в современном мире. Становление нового внешнеполитического курса России в 2000–2007 гг. Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008 – 2020 гг. Россия в 2012 – начале 2020-х гг. Укрепление обороноспособности страны. Социально-экономическое развитие. Выборы в Государственную Думу 2016 г. Выборы Президента Российской Федерации в 2018 г. Национальные цели развития страны. Конституционная реформа 2020 г. Выборы в Государственную Думу VIII созыва. Россия сегодня. Специальная военная операция (далее – СВО). Отношения с Западом в начале XXI в. Давление на Россию со стороны США. Противодействие стратегии Запада в отношении России. Фальсификация истории. Возрождение нацизма. Украинский неонацизм. Переворот 2014 г. на Украине. Возвращение Крыма. Судьба Донбасса. Минские соглашения. СВО. Противостояние с Западом. Украина – неонацистское государство. Новые регионы. СВО и российское общество. Россия – страна героев		
	Практическое занятие	2	ОК 02
	Работа с научно-популярной литературой.		
	Практическое занятие.	2	
	Международное сотрудничество и противостояние в спорте. Достижения российских спортсменов. Работа с источниками.		
Консультации		4	
Всего:		136	

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

3.2.1. Основная литература:

1. История России, 1914-1945 гг. 10 класс: базовый уровень: учебник в 2 ч. [М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л.Г. Косулина и др.]; под ред. А. В. Торкунова. – М.: Просвещение, 2022; Ч.1. – 176 с.
2. История России, 1914-1945 гг. 10 класс: базовый уровень: учебник в 2 ч. [М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л.Г. Косулина и др.]; под ред. А. В. Торкунова. – М.: Просвещение, 2022; Ч.2. – 144 с.
3. История России, 1946 – начало XXI в. 11 класс: базовый уровень: учебник в 2 ч. [М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л.Г. Косулина и др.]; под ред. А. В. Торкунова. – М.: Просвещение, 2022; Ч.1. – 111 с.
4. История России, 1946 – начало XXI в. 11 класс: базовый уровень: учебник в 2 ч. [М. М. Горинов, А. А. Данилов, Л.Г. Косулина и др.]; под ред. А. В. Торкунова. – М.: Просвещение, 2022; Ч.2. – 159 с.
5. Сороко-Цюпа О. С. Всеобщая история. Новейшая история, 1914-1945 гг. : 10 класс: базовый уровень: учебник / [О. С. Сороко-Цюпа, А. О. Сороко-Цюпа.]; под ред. А. О. Чубарьяна – М.: Просвещение, 2022 – 223 с.
6. Сороко-Цюпа О. С. Всеобщая история. Новейшая история, 1946 – начало XXI в.: 11 класс: базовый уровень: учебник / [О. С. Сороко-Цюпа, А. О. Сороко-Цюпа.]; под ред. А. О. Чубарьяна – М.: Просвещение, 2022 – 256 с.

7. Улунян А. А. История. Всеобщая история. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А. А. Улунян, Е. Ю. Сергеев; под ред. А. О. Чубарьяна – 3-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2016 – 287 с.
8. Историческое краеведение. Страницы истории Донбасса XX века. (1914-1945 гг.) 10 класс: учебное пособие / сост. Морозов П.Л., Хаталах О.В., Сиверская Е.В. – 2-е изд., дополн. и перераб. – Донецк: Г ОУ ДПО «Донецкий РИДПО», 2020. – 288 с.
9. Историческое краеведение. Страницы истории Донбасса: новейшая и современная история (с 1945 года до современности). 11 класс: учебное пособие / сост. Морозов П.Л., Пестрецов В. В. – В 2 ч. – 2-е изд., дополн. и перераб. – Донецк: Г ОУ ДПО «Донецкий РИДПО», 2020.

3.2.2. Дополнительная литература:

История России

1. Андреевская Т. П. История России. Поурочные рекомендации. 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций. М.: «Просвещение», 2015. – 240 с
2. Арасланова О.В., Поздеев А.В. Поурочные разработки по истории России (XX-начало XXI века): 9 класс. – М.: ВАКО, 2010. – 320 с. (В помощь школьному учителю).
3. Артасов И. А., Данилов А. А., Крицкая Н. Ф., Мельникова О. Н. Я сдам ЕГЭ! История. Типовые задания: Учебное пособие для общеобразоват. организаций : В 2 ч. Ч. 2. Россия в 1914 – 2015 гг . События из жизни зарубежных стран. – М.: «Просвещение», 2018. – 237 с.
4. Волобуев О. В. История России. Начало XX – начало XXI века. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О. В. Волобуев, В. П. Карпачёв, В. А. Клоков. – М.: Дрофа, 2020. – 368 с.
5. Волобуев О. В. История России. Начало XX – начало XXI века. 10 класс. В 2 ч. Углубленный уровень: учебник. / О. В. Волобуев, В. П. Карпачёв, В. А. Клоков. – М.: Дрофа, 2020.

Всеобщая история

1. Баранов П. А. Всеобщая история. Новейшая история. Проверочные и контрольные работы. 9 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: «Просвещение», 2015. – 96 с.
2. Всемирная история: Уч. пособие для 10 кл. сред.общеобразоват. шк. / Авт.-сост.: Я. М. Бердичевский, Т.В. Ладыченко. – 4-е изд. перераб. – Запорожье: Премьер, 2000. – 496 с.; ил., карты. – Рус. Яз
3. Белоусов Л. С., Смирнов В. П., Мейер М. С. Всеобщая история.

- Новейшее время. 10 класс: базовый уровень: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Москва: Просвещение, 2019. – 159 с.
4. Загладин Н. В. Всеобщая история. 11 класс. Конец XIX – начало XXI века. Углубленный уровень. Учебник. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2019. – 416 с.
 5. Сороко-Цюпа А. О. Всеобщая история. Новейшая история. Поурочные разработки. 9 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций / А. О. Сороко-Цюпа, М. Л. Несмелова. – М.: Просвещение, 2014. – 175 с.
 6. Сороко-Цюпа О. С. Всеобщая история. Новейшая история. 9 класс. Рабочая тетрадь: пособие для учащихся общеобразовательных организаций. – М.: «Просвещение», 2014. – 111 с.
 7. Сороко-Цюпа О. С. История. Всеобщая история. Новейшая история. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни / [О. С. Сороко-Цюпа, А. О. Сороко-Цюпа.]; под ред. Искендерова А. А. – М.: Просвещение, 2019. – 351 с.
 8. Уколова В.И. История. Всеобщая история. 10 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. Базовый уровень / [Уколова В.И., Ревякин А.В.]; под ред. Чубарьяна А.О. – М.: Просвещение, 2016. – 351 с.
 9. Улунян А. А. История. Всеобщая история. Поурочные разработки. 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А. А. Улунян, Е. Ю. Сергеев, Т. В. Коваль. – М.: Просвещение, 2017. – 167 с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Атлас Донбасса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://donbass.name/4052-atlas-donbassa.html> .
2. Волынец, А. Донецкая республика: мифы и реальность [Электронный ресурс] / А. Волынец. – Режим доступа: <http://rusevik.ru/obschestvo/63151-doneckaya-respublika-mify-i-realnost.html> ;
3. <http://historydoc.edu.ru/>
4. <http://school-collection.edu.ru/>
5. <http://mythology.sgu.ru/mythology/ant/index.htm>
6. <http://www.shpl.ru>
7. <http://www.hist.msu.ru/Departments/Medieval/exam.htm>
8. <http://2berega.spb.ru/club/historians/list/1-11112-14590/>
9. <http://www.sgi72.izmeri.edusite.ru/p33aa1.html>
10. <http://festival.1september.ru/articles/420003/>

11. [http://www .edu.ru](http://www.edu.ru)
12. <http://www .school.edu.ru>
13. <http://www .school-collection.edu.ru>
14. <http://www .pish.ru>

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.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 4, П Р 6, П Р 11, П Р 12, П	Устный опрос Контрольная работа Выступление с презентацией
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П	Эссе Тестирование Промежуточная аттестация (выполнение заданий)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 4, П Р 6, П Р 11, П Р 12, П	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4 Р 12, Темы 12.1 – 12.2	

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	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П	
ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.	Р 1, Темы 1.1 Р 2, Темы 2.1 – 2.6 Р 3, Темы 3.1 – 3.2 Р 4, Темы 4.1 – 4.7, П Р 5, Темы 5.1 – 5.2 Р 6, Темы 6.1 – 6.4, П Р 7, Темы 7.1 – 7.2 Р 8, Темы 8.1 – 8.4 Р 9, Тема 9.1 – 9.2 Р 10, Тема 10.1 Р 11, Темы 11.1 – 11.4, П Р 12, Темы 12.1 – 12.2, П	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ.04 Обществознание является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10. Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения 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.

1.3. 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	В части трудового воспитания: - 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: 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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия:	- 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; - уметь анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени

	- 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 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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,	- 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

	готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной	- 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.);

	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	- 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

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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	- 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 народа при защите Отечества, разоблачать фальсификации отечественной истории
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской	- 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

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - 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; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности	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 в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - 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

	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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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	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 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
ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей	овладение универсальными регулятивными действиями: самоорганизации, самоконтроля, эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность, принятие себя и других людей	отражать сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов

мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.		

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	72
в т. ч.:	
Основное содержание	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	*18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	12
Консультация	2
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	-

2.2. Тематический план и содержание учебной 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		10	
Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 05 ПК 2.2
	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	2	
	Практическое занятие	2	
	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	1	
	Профессионально-ориентированное содержание <i>Технический и естественно-научный профили</i> - Перспективы развития (<i>название специальности</i>) в информационном обществе. Направления цифровизации в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>). Роль науки в решении глобальных проблем <i>Социально-экономический и гуманитарный профили</i> - Социальные и гуманитарные аспекты глобальных проблем. Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность (<i>название специальности</i>). Направления цифровизации в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>)	1	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 02

Биосоциальная природа человека и его деятельность	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	ОК 04 ОК 05 ПК 2.2
	Практическое занятие	2	
	Мировоззрение, его структура и типы мировоззрения Профессионально-ориентированное содержание <i>Для всех профилей</i> – Выбор профессии. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>). Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе, его особенности в сфере (<i>название специальности</i>)	1 1	
Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ПК 2.2
	Практическое занятие	2	
	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. Российское общество и человек перед лицом угроз и вызовов XXI в. Профессионально-ориентированное содержание <i>Для всех профилей</i> – Естественные, технические, точные и социально-гуманитарные науки в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>)	1 1	
Раздел 2. Духовная культура		8	ОК 03 ОК 05 ОК 06 ПК 2.2
Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	Содержание учебного материала	2	
	Духовная деятельность человека. Духовные ценности российского общества. Материальная и духовная культура. Формы культуры. Народная, массовая и элитарная культура. Молодежная субкультура. Контркультура. Функции культуры. Культурное	2	

	многообразие современного общества. Диалог культур. Вклад российской культуры в формирование ценностей современного общества. Мораль как общечеловеческая ценность и социальный регулятор. Категории морали. Гражданственность. Патриотизм		
	Практическое занятие	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Культура общения, труда, учебы, поведения в обществе. Этикет в профессиональной деятельности (<i>название специальности</i>)		
Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	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	1	
	<i>Для отдельных специальностей гуманитарного профиля</i> – Особенности профессиональной деятельности в сфере науки, образования		
	<i>Для других профилей</i> – Профессиональное образование в сфере (<i>название специальности</i>). Роль и значение непрерывности образования		
Тема 2.3. Религия	Содержание учебного материала	2	ОК 05 ОК 06
	Религия, её роль в жизни общества и человека. Мировые и национальные религии. Значение поддержания межконфессионального мира в Российской Федерации. Свобода совести.		
Тема 2.4. Искусство	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05 ПК 2.2
	Практическое занятие	2	
	Искусство, его основные функции. Особенности искусства как формы духовной культуры. Достижения современного российского искусства	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	

	Для отдельных специальностей гуманитарного профиля – Особенности профессиональной деятельности в сфере искусства Для других профилей – Образ профессии/ специальности (название специальности) в искусстве.		
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		16	
Тема 3.1. Экономика- основа жизнедеятельности общества	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	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	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	Для всех профилей – Особенности разделения труда и специализации в сфере (название специальности)		
Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 2.2
	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		
	Практическое занятие	2	
	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. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	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 общества	2	

	Практическое занятие	2	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Для социально- экономического профиля - Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах Для других профилей - Спрос на труд и его факторы в сфере (название специальности). Стратегия поведения при поиске работы. Возможности (название специальности) профессиональной переподготовки		
Тема 3.4. Предприятие в экономике	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 03 ПК 2.2
	Практическое занятие	2	
	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	1	
	Профессионально-ориентированное содержание Для всех профилей - Предпринимательская деятельность в сфере (название специальности). Основы менеджмента и маркетинга в сфере (название специальности)	1	
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 2.2
	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	1	
	Профессионально-ориентированное содержание	1	

	<i>Технический и естественно-научный профили</i> – Направления импортозамещения в условиях современной экономической ситуации в сфере (<i>название специальности</i>). Собственное производство как средство устойчивого развития государства <i>Социально-экономический и гуманитарный профили</i> – Региональная экономика и её особенности в сфере (<i>название специальности</i>). Основные направления развития региональной экономики (<i>название региона</i>)		
Раздел 4. Социальная сфера		8	
Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 05 ПК 2.2 ПК 3.1
	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		
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Престиж профессиональной деятельности. Социальные роли человека в трудовом коллективе. Возможности профессионального роста		
Тема 4.2. Семья в современном мире	Содержание учебного материала	2	ОК 05 ОК 06
	Практическое занятие	2	
	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	2	ОК 04 ОК 05 ПК 2.2
	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	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Конфликты в трудовых коллективах и пути их преодоления. Стратегии поведения в конфликтной ситуации		
Раздел 5. Политическая сфера		8	
Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	Содержание учебного материала	4	ОК 05 ОК 06 ПК 2.2
	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		
	Практическое занятие	2	
	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		
Тема 5.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 03

Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	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		ОК 04 ПК 2.2
	Практическое занятие	2	
	Роль средств массовой информации в политической жизни общества. Интернет в современной политической коммуникации	1	
	Профессионально-ориентированное содержание <i>Для всех профилей</i> – Роль профсоюзов в формировании основ гражданского общества. Профсоюзная деятельность в области защиты прав работника	1	
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		20	
Тема 6.1. Право в системе социальных норм	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	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		
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	<i>Для всех профилей</i> – Соблюдение правовых норм в профессиональной деятельности		
Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	Содержание учебного материала	2	ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 2.2
	Практическое занятие		
	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		

	Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени		
	Профессионально-ориентированное содержание	1	
	<i>Для всех профилей</i> – 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 05 ОК 06 ПК 2.2
	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	4	
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	<i>Для отдельных специальностей социально – экономического профиля</i> – Юридическое образование, юристы как социально-профессиональная группа <i>Для других профилей</i> – Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в сфере (<i>название специальности</i>)		
Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое	Содержание учебного материала	4	ОК 02 ОК 06 ОК 09 ПК 2.2
	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		

законодательство	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	6	ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2
	Конституционное судопроизводство Административный процесс. Судебное производство по делам об административных правонарушениях Уголовный процесс, его принципы и стадии. Субъекты уголовного процесса	4	
	Практическое занятие	2	
	Гражданские споры, порядок их рассмотрения. Основные принципы гражданского процесса. Участники гражданского процесса. Арбитражное судопроизводство		
Консультации		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. — 208 с.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993с изменениями, одобренными в ходе голосования 06.10.2022)
2. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30.11.1994 N51-ФЗ (ред. от 25.02.20 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 с25.07.2022)
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 с25.07.2022)
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 с25.07.2022)
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» // СЗРФ. — 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 ВСРФ.—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.) // СЗРФ.—1993.
12. Федеральный закон от 31.05.2002г.№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» //СЗРФ. —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.от14.07.2022)

17. Федеральный закон «Об основных гарантиях избирательных прав и права на участие в референдуме граждан Российской Федерации» от 12.06.2002 N 67-ФЗ (ред. от 28.06.2022)
18. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 N 145-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. от 14.07.2022) (с изм. и доп., вступ. в силу с 25.07.2022)
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. в силу с 25.07.2022)
23. 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)
24. Закон РФ от 07.02.1992 № 2300-1 «О защите прав потребителей» // СЗ РФ. — 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 ВС РФ. — 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.) // СЗ РФ. — 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 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
Раздел 1. Человек в обществе		
ОК 01 ОК 05 ПК 2.2	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества	<i>Познавательные задания</i> • 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 ПК 2.2	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • 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 2.2	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • 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 2.2	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества	<i>Познавательные задания</i> • Вопросы проблемного характера • Задания к документам, содержащим социальную информацию

		<i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 03 ПК 2.2	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06	Тема 2.3. Религия	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 05	Тема 2.4. Искусство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 3. Экономическая жизнь общества		
ОК 02 ОК 07 ПК 2.2	Тема 3.1. Экономика – основа жизнедеятельности общества	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 03 ОК 09 ПК 2.2	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике

		• Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 03 ПК 2.2	Тема 3.4. Предприятие в экономике	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания – за дачи • Задания к документам, содержащим социальную информацию • Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01 ОК 09 ПК 2.2	Тема 3.5. Экономика и государство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к схемам, таблицам, диаграммам, инфографике <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 06 ОК 09 ПК 2.2	Тема 3.6. Основные тенденции развития экономики России и международная экономика	<i>Познавательные задания</i> • 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 2.2	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05 ОК 06	Тема 4.2. Семья в современном мире	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 05	Тема 4.3.	<i>Устный опрос</i>

ОК 06	Этнические общности и нации	<i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 04 ОК 05	Тема 4.4. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи • Проектные задания <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 5. Политическая сфера		
ОК 05 ОК 06 ПК 2.2	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 03 ОК 04 ПК 2.2	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации		
ОК 01 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2	Тема 6.1. Право в системе социальных норм	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания к документам, содержащим социальную информацию <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 06 ОК 07 ПК 2.2	Тема 6.2. Основы конституционного права Российской Федерации	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i>

		<i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 05 ОК 06 ПК 2.2	Тема 6.3. Правовое регулирование гражданских, семейных, трудовых, образовательных правоотношений	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 06 ОК 09 ПК 2.2	Тема 6.4. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 2.2	Тема 6.5. Отрасли процессуального права	<i>Устный опрос</i> <i>Познавательные задания</i> • Задания- задачи <i>Тестирование</i> <i>Самооценка и взаимооценка</i> <i>знаний /умений обучающихся</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.2		<i>Выполнение заданий</i> <i>промежуточной аттестации</i>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.05 ГЕОГРАФИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

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	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества.

профессиональн ой деятельности применительно к различным контекстам	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: 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	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; - 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

	последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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	географических знаний; - 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 современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	- 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 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; - 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

	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;	содержания и другим источникам географической информации 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;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного	- 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)

знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль:	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;

	использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: 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;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными	- владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

	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;	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - 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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки	- 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 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;

	конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку 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	- 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; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма,	- 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; - 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; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов:

	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; 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	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;

	науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание	- 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

климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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;	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 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; - 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; - 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;
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; 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, готовность осуществлять проектную и	- 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; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений,

	исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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; - 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	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; - 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;
ПК 2.6.	В части трудового воспитания:	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных

Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем.	- 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: 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; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем	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; - 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

	б) базовые исследовательские действия: - 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	и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;

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	Содержание учебного материала Теоретическое обучение 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. 2. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
Раздел 2. Природопользование и геоэкология			
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	Содержание учебного материала Теоретическое обучение 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. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле	3	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Практические занятия		
	№ 1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	1	
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		
	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	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	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
	Теоретическое обучение 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. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство	4	
Раздел 4. Население мира			
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	Содержание учебного материала		
	Теоретическое обучение 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. 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	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		
	№ 5. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира (форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся). № 6. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения	2	
Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	Содержание учебного материала		OK 01 OK 02 OK 09
	Теоретическое обучение 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. 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	2	
	Практические занятия		
	№ 7. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения разных регионов мира на основе анализа статистических данных. № 8. Объяснение различий в показателях качества жизни населения в отдельных регионах и странах мира на основе анализа источников географической информации	2	
Раздел 5. Мировое хозяйство			
Тема 5.1. Состав и	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
структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	Теоретическое обучение 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.6
	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,	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 2.6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика» Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетика. 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		
	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 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 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		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и 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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	Практическое занятие	2	
	№ 14. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием источников географической информации (по выбору)		
Тема 6.2. Зарубежная Азия	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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	
	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		ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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	
	Практическое занятие		
	№ 16. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	2	
Тема 6.4. Африка.	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
Австралия и Океания	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 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	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		
	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	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
	Практическое занятие		
	№ 18. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях*	2	
Основное содержание			
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества			
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	Содержание учебного материала Теоретическое обучение 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объём часов	Формируемые компетенции
	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/

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>
<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/z00000000/>
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 2.6	Профессионально-ориентированное содержание	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ. 06. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина ОДБ. 06. Иностранный язык является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО, утверждённого утверждён приказом Минпросвещения РФ от 14.09.2023 № 684 по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

1.2.1 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.

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.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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: 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;	- 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;

	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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; - и способность их использования в познавательной и социальной практике	- 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; - 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; - письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - 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 выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - 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; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - 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; - 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; - 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 иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоев 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	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	- 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

деятельности	мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	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.	-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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	наличие мотивации к обучению и личностному развитию; 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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Овладение универсальными учебными познавательными действиями: 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; - 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;	- 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

	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	
ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.	перевод (со словарем) иностранной профессиональной документации.	овладеть навыками перевода (со словарем) эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной 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	-
практические занятия	48
*Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	*20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	20
Консультации	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	-

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОДБ. 06. Иностранный 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			
Входное тестирование	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Диагностика входного уровня владения иностранным языком обучающегося - Лексико-грамматический тест - Устное собеседование		
Раздел 1. Иностранный язык для общих целей		46	
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	
	3. Активный и пассивный отдых	2	
Тема 1.3 Условия проживания в городской и сельской местности	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	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.); - 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: - 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: - 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	
	3. Совершение покупок в магазине одежды/обуви	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Содержание учебного материала	6	
Тема 1.5 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт	Лексика: - части тела (neck, back, arm, shoulder, etc); - правильное питание (diet, protein, etc.); - 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);		

	- дроби и меры весов (1/12: one-twelfth). Грамматика: - 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	OK 01, OK 02, OK 04
	Лексика: - виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); - виды транспорта (bus, car, plane, etc.). Грамматика: - 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	OK 01, OK 02, OK 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 Россия	Содержание учебного материала	8	OK 01, OK 02, OK 04
	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		
	Практические занятия	8	
	1. Географическое положение, климат, население.	2	
	2. Национальные символы. Политическое и экономическое устройство.	2	
	3. Москва – столица России. Достопримечательности Москвы	2	

	4.Традиции народов России	2	
Раздел 2. Иностранный язык для специальных целей		20	
Тема 2.1 Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии. Роль иностранного языка в вашей профессии	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.2
	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	
	2. Специфика работы и основные принципы деятельности по профессии/специальности	2	
Тема 2.2 Промышленные технологии	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.2
	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	
	2. Промышленное оборудование.	2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства связи	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.2
	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 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 2.2
	Лексика: - профессионально ориентированная лексика; - лексика делового общения. Грамматика: - грамматические конструкции типичные для научно-популярного стиля		
	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. Безкоровайная, 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. – М.: 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. – М.: Express Publishing : Просвещение, 2022/ - 256 с. : ил. - (Английский в фокусе).

3.2.2. Дополнительные источники

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.

3.2.2. Электронные издания (электронные 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.	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 Устный опрос Выполнение заданий дифференцированного зачета Устный опрос. Выполнение заданий дифференцированного зачета
ОК 02.	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 04.	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.	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 “Доклад с презентацией

OK 02.	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Р.2.Тема 2.4	Видеозапись выступления QUIZ: Frequently asked questions (FAQs) about VK/Telegram? Разработка плана продвижения колледжа Выполнение заданий дифференцированного зачета
OK 04.	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Р.2.Тема 2.4	
OK 09.	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Тема 2.4	
ПК 2.2.	Р.2.Тема 2.1 Р.2.Тема 2.2 Р.2.Тема 2.3 Р.2.Тема 2.4	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.07 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

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	В части трудового воспитания: - 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: 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	- 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

	соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к

	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	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
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	В части физического воспитания: - 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; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: -- 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	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; - 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	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.
ПК 1.2	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

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

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. 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		ОК 01, ОК 04, ОК 08
	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		
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	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 04,

системы и технологии укрепления и сохранения здоровья	Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья <i>(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.)</i> 2. Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность		ОК 08
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		ОК 01, ОК 04, ОК 08,ПК 1.1, ПК 1.2
	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		
Тема 1.5	Профессионально ориентированное содержание	4	ОК 01, ОК 04,

Профессионально-прикладная физическая подготовка	1. Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки		ОК 08, ПК 1.1, ПК 1.2
	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, поднятие 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		

	упражнений 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 (<i>практические занятия</i>)	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

1. 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., ВикичукМИ, Виноградов А.С.; под редакцией Глека И В. Шахматы. Стратегия Общества 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 мероприятия
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	– 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	– 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	– оценивание практической работы – тестирование – тестирование (контрольная работа по теории) – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете
ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.	Р 1, Темы 1.5,1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2 (1)-2.2(3)	– тестирование – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей
ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.	Р 1, Темы 1.5,1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2 (1)-2.2(3)	– тестирование – демонстрация комплекса ОРУ, – сдача контрольных нормативов – сдача контрольных нормативов (контрольное упражнение) – сдача нормативов ГТО выполнение упражнений на дифференцированном зачете – составление комплекса физических упражнений для самостоятельных занятий с учетом индивидуальных особенностей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.08 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

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.

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

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

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - 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: - 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;	- 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.

	- 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. В части трудового воспитания: - 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,	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • 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	- сформировать представления о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.

	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. В части 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, готовность 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	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - 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,	- 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

жизненных ситуациях	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: использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – 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. В части духовно-нравственного воспитания: - 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;	государства, обеспечении законности и правопорядка.

	- 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	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ 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: • 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. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской,	- знать основы безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им.

	проектной и социальной деятельности.	
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	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. В части гражданского воспитания: - 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; патриотического воспитания:	- сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации; - 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.

	- 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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - 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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	В части экологического воспитания: - 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	- 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;

чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	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.	- 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 представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; - 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.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • 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,	- 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; - 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

	постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - 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.	безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.	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	Объём часов
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)	-
Консультация	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачёт)	-

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 и 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 опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дожидаться помощи). 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		
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		
	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		
Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	Содержание учебного материала	2	ОК 06; ОК 08
	Комбинированное занятие		
	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 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	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).		

людей	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	2	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		
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	Содержание учебного материала	2	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 при угрозе и совершении террористического акта	Содержание учебного материала		ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08
	Практическое занятие		
	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	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 07
	Комбинированное занятие		

обязательное условие благополучного развития страны	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 поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	Содержание учебного материала	2	ОК 07; ОК 08
	Практическое занятие		
	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 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 3.5
	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 деятельности, 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 3.5
	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	Содержание учебного материала	2	ОК 03; ОК 04; ОК 06; ОК 08; ПК 3.5
	Практическое занятие		
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной		

военнослужащих	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.		
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.
- Анемометр.
- Люксметр.
- Диэлектрические боты.
- 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».
- Стенд лабораторный «Измерение сопротивления заземления».
- 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., Ащанов 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., Ащанов 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., Неудахин 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	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	- Кейс-задание; - Старт-задание; - Фронтальный опрос; - Задание-исследование; - Задание-эксперимент; - Тест-задание; - Ситуационные задачи - Выполнение заданий на дифференцированном зачете
ОК 02	Р 9, Тема 9.1; 9.2; 9.3 Р 11, Темы: 11.2; 11.3; ПМ Р1	
ОК 03	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	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	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; 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	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	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 3.5	Р 1 П-о/с, Р 2 П-о/с, Р 3 П-о/с, Р4 П-о/с, Р 5П-о/с	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.09 ХИМИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

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	В части трудового воспитания: - 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: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	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

	- 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 б) базовые исследовательские действия: - 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	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; 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; 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;

		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; 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; 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 рассмотрением
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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.	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

	осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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 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;	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; ПР6 09. уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); ПР6 06. владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- 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	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

	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;	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - 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;	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; ПР6 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

Профессиональные компетенции		
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем		

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
	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	1	
	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		
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	OK 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	OK 01 OK 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного 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	1	

	массовой 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.	Содержание учебного материала	8	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
Углеводороды и их природные источники	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.	Содержание учебного материала	2	ОК 02

Физико-химические свойства углеводов	Лабораторные занятия	2	ОК 04 ПК 1.1
	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. Спирты. Фенол	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 07 ПК 1.1
	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. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	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		
	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	2	
	Лабораторные занятия	2	
	Лабораторная работа № 4 «Идентификация органических соединений отдельных классов»		
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		2	
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК 1.1
	Практические занятия 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)	2	
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 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 1.1
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	6	
Химические технологии в повседневной и профессиональной деятельности человека	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		
	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)	4	
	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 чугуна-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. Gabrielyana. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2025. – 400 с.

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

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

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

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

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

3.2.3. Дополнительные источники:

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

2. Gabrielyan O.S. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.С. Gabrielyan, 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 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Тема 2.1, 2.2 Тема 3.1 Тема 4.1 Тема 5.1-5.4 Тема 6.1 Тема 7.1	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДБ.10 БИОЛОГИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «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 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОДБ.10 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 ОДБ.10 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	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - 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. Метапредметные результаты должны отражать: 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;	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. 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, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. 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. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения

	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - 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; 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	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. 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. 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. 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).

		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. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. 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. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и

в коллективе и команде	проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: 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	проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	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. 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.

	- 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 2.6. Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем.		

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.	
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)	

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. 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	

Биологически важные химические соединения	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 Лабораторные занятия (на выбор преподавателя) № 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)»	2	
Тема 2.3. Структурно-функциональная организация клеток	Содержание учебного материала 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.	2	

	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		ОК-01, ОК-02, ОК-04
	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	
	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. Биогеографические: 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			ОК-01, ОК-02, ОК-04
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.		
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		

	урбоэкосистем. 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	1	
	Практическое занятие (на выбор преподавателя)		
	№ 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	2	
	Лабораторные занятия		
	№ 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.2.6
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.2.6
	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	1	
	№ 15 Кейсы на анализ информации о развитии промышленной биотехнологий (по мини-группам).		
	№ 16 Защита кейса: представление результатов решения кейсов (выступление с презентацией)		
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.2.6	Темы 10.3, 11.1.2, 11.3	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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.01МАТЕМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.10 МЕХАТРОНИКА И РОБОТОТЕХНИКА (ПО ОТРАСЛЯМ).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «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	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - 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 Метапредметные результаты должны отражать: 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	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; 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; 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

	- 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 Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать	правдоподобность результатов; 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; 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; ПР611 Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор,

	осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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	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 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;

	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	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; 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
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	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - 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;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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-

	Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: 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,	ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения 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; 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; 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; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;

	заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	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; 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: 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	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;

	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	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; 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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - 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 Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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

	- 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	реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; 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
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	Личностные результаты должны отражать в части: - 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль,	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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; 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

	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, 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	числе с применением графических методов и электронных средств; 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; 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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; 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

	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; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения 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; 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; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве;
ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.		

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины
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 1.5, ПК2.3, ПК3.7
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	4	

	округления, прикидка и оценка результата вычислений. Разные способы 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	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
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	ПК 1.5, ПК2.3, ПК3.7
Тема 2.4. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала Решение иррациональных уравнений и неравенств	6	

Тема 2.5. Применение свойств степенной функции	Содержание учебного материала	2	
	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)	6	
	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	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.5, ПК2.3, ПК3.7
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	
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. Векторы в пространстве. Действия с векторами	Содержание учебного материала Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.5, ПК2.3, ПК3.7	
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		ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.5, ПК2.3, ПК3.7
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		
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	Содержание учебного материала Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	2		

функций			
Тема 5.5. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 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	6	
Тема 5.6. Обратные тригонометрические функции	Содержание учебного материала Обратные функции. Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	2	
Тема 5.7. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала Решение тригонометрических уравнений	8	
Тема 5.8. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала Примеры тригонометрические неравенства. Решение простейших тригонометрических неравенств в том числе с использованием свойств функций	2	
Тема 5.9. Решение задач тригонометрии	Содержание учебного материала Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства Контрольная работа по разделу 5	2	
Раздел 6. Производная функции, ее применение		38	
Тема 6.1. Монотонность функции. Экстремумы функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала Промежутки монотонности функции. Максимумы и минимумы функции. Наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке	2	
Тема 6.2. Понятие о непрерывности функции	Содержание учебного материала Непрерывные функции. Метод интервалов для решения неравенств	6	
Тема 6.3. Производная функции	Содержание учебного материала Производная функции. Производные элементарных функций. Формулы нахождения производной суммы, произведения и частного	4	
Тема 6.4. Геометрический смысл производной	Содержание учебного материала Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.5, ПК2.3, ПК3.7

Тема 6.5. Физический смысл производной в профессиональных задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.5, ПК2.3,
	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	4	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы.		
Тема 6.7. Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала	6	
	Алгоритм исследования функций и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа. История развития математического анализа		
Тема 6.8. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	Содержание учебного материала	2	
	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		
Тема 6.9. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6	
	Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, их решение средствами математического анализа		
Тема 6.10. Решение задач. Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала	2	
	Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции		
	Контрольная работа по разделу 6		
Раздел 7. Многогранники и тела вращения		44	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.5, ПК2.3,
Тема 7.1. Многогранники	Содержание учебного материала	2	
	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника		
Тема 7.2. Призма. Прямая и правильная призмы	Содержание учебного материала	2	
	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Элементы призмы.		

	Правильная призма		ПК3.7
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. Конус, его составляющие. Сечение конуса	Содержание учебного материала Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	2	
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	ОК-01, ОК-02,
Тема 8.1.	Содержание учебного материала	4	ОК-03, ОК-04,

Первообразная функции	Первообразная. Таблица первообразных		ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.5, ПК2.3, ПК3.7
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала	6	
	Интеграл, его геометрический и физический смысл. Вычисление интеграла по формуле Ньютона-Лейбница		
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 равновозможными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновозможными 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		32	
Тема 10.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07
	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. Элементы векторной	Содержание учебного материала	4	ПК 1.5, ПК2.3, ПК3.7
	Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным		

алгебры	векторам. Уравнение плоскости. Геометрический смысл определителя 2×2 . Решение прикладных задач		
Тема 10.3. Комплексные числа	Содержание учебного материала Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами	4	
Тема 10.4. Графы	Содержание учебного материала Понятие графа. Связный граф, дерево, цикл граф на плоскости. Решение прикладных задач. Применение графа в информатике	6	
Тема 10.5. Задачи математической статистики	Содержание учебного материала Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	6	
Тема 10.6. Логические операции с множествами	Содержание учебного материала 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	6	
Тема 10.7. Решение задач математического практикума	Содержание учебного материала Применение изученных математических фактов к решению задач из различных областей науки и реальной жизни Контрольная работа по разделу 10	2	
Всего по программе		328	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		6	
консультации		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 мероприятия
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная

узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	P10 П-о/с	работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
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 ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. P10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 04. Эффективно взаимодействовать	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7.	Представление результатов

и работать в коллективе и команде ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	практических работ Защита индивидуальных проектов
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Тема 1.1, 1.2 П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5 П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13 П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5 П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3 П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5 П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации

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 ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы; ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Тема 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17. Темы 8.1, 8.2, 8.3П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	Устный опрос Представление результатов практических работ Защита индивидуальных проектов 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 1.1, 1.2П-о/с, 1.3, 1.4 П-о/с, 1.5П-о/с, 1.6, 1.7. Темы 2.1 - 2.12, 2.13П-о/с, 2.14. Темы 3.1 - 3.4, 3.5П-о/с, 3.6. Темы 4.1, 4.2, 4.3П-о/с, 4.4. Темы 5.1-5.4, 5.5 П-о/с, 5.6 -5.9. Темы 6.1- 6.4, 6.5П-о/с, 6.6 - 6.8, 6.9 П-о/с, 6.10. Темы 7.1- 7.7, 7.8 П-о/с, 7.9 - 7.15, 7.16 П-о/с, 7.17.	Тестирование Устный опрос Математический диктант Представление результатов практических работ Защита

ПК 1.5. Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем. ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем. ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.	Темы 8.1, 8.2, 8.3 П-о/с, 8.4. Темы 9.1, 9.2 П-о/с, 9.3, 9.4, 9.5 П-о/с, 9.6 - 9.9. Р10 П-о/с	индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий промежуточной аттестации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП.02 ИНФОРМАТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Общая характеристика примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «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

В части трудового воспитания:

- 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:

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;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем

б) базовые исследовательские действия:

- 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;

- 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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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 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; - 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

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	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 набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; 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); - 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
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.		

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 «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	

	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. Практические занятия (работа) № 4. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида.		
Тема 1.5.	Профессионально-ориентированное содержание	6	ОК 02
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Практические занятия (работа) № 5. Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Практические занятия (работа) № 6. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Практические занятия (работа) № 7. Решение логических задач графическим способом.	6	
Тема 1.6.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 01
	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет		ОК 02
	Теоретическое обучение	4	ПК 1.5
Тема 1.7.	Профессионально-ориентированное содержание	4	ОК 02 ПК 1.5
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания		
	Практические занятия (работа) № 8. Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поиск в Интернете. Электронная коммерция. Практические занятия (работа) № 9. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	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 ПК 1.5.
	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 ПК 1.5
	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	6	ОК 02 <i>ПК 1.5</i>
	Технологии обработки графических объектов		
	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	4	ОК 02 <i>ПК 1.5</i>
	Представление профессиональной информации в виде презентаций		
	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	4	ОК 02 <i>ПК 1.5</i>
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде		
	Практические занятия (работа) № 22-23. Принципы мультимедиа. Практические занятия (работа) № 23. Интерактивное представление информации.	4	
Тема 2.7.	Основное содержание	2	ОК 02
	Гипертекстовое представление информации		
	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>ПК 1.5</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>ПК 1.5</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	4	

	таблицами реляционной модели данных). Система управления базами данных и их классификация. Этапы разработки базы данных. 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 ПК 1.5
	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 ПК 1.5
	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	6	

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

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 \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
2. [Информатика - 11 класс - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
3. [3D моделирование для каждого - Российская электронная школа \(resh.edu.ru\)](http://resh.edu.ru)
4. [Я класс](http://resh.edu.ru)
5. [Урок цифры](http://resh.edu.ru)

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 1.5.	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01, ПК 1.5.	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02, ПК 1.5.	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 1.5.		Дифференцированный зачет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОДП. 03 ФИЗИКА

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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: 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

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	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - 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; Метапредметные результаты должны отражать: 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; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	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; 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

	- 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;	магнитов, 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; 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; 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

	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств 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; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	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; 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; 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

		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	Личностные результаты должны отражать в части 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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;	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; 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

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
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	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм,	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

	инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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	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

	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	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды,	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для

ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Физика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Коды ПК Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств

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)¹	64
Консультации	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

¹ Темы выделенные полужирным – курсивом являются профессионально - ориентированного содержания для данной специальности

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «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	2	
	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	
Раздел 3.	Молекулярная физика и термодинамика.		
Тема 3.1 Основы	Содержание учебного материала	10	

молекулярно-кинетической теории.	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. 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	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПКЗ.1
	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 ПКЗ.1
	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	ОК 01 ОК 07
	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	
	Практические занятия	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04

	Решение задач по разделу: «Основы термодинамики» с профессиональной направленностью		ОК 07 ПКЗ.1
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 ПКЗ.1
	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 объёмного 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 ПКЗ.1
	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

Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. <i>Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Диэлектрическая проницаемость</i>	2	ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПКЗ.1
	<i>Емкость. Конденсатор.</i> Емкость плоского конденсатора. <i>Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов</i>	2	
	<i>Практическое занятие.</i> Измерение емкости конденсатора. Технические устройства и практическое применение: электроскоп, электрометр, электростатическая защита, заземление электроприборов, конденсатор. <i>Решение задач по разделу: «Электростатика» с профессиональной направленностью</i>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПКЗ.1
	Содержание учебного материала	36	
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. <i>Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества.</i> Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ПКЗ.1
	<i>Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока.</i>	2	
	<i>Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.</i>	2	
	<i>Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Соединение источников электрической энергии в батарею.</i>	2	
	<i>Практическое занятие</i> Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: амперметр, вольтметр, реостат, источники тока, электронагревательные приборы <i>Решение задач по разделу: «Постоянный электрический ток» с профессиональной направленностью</i>	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №7 Определение удельного сопротивления проводника.</i>	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №8 Измерение ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока</i>	2	
	Лабораторные занятия:	2	

	Лабораторная работа №9 Изучение законов последовательного и параллельного соединений проводников		
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №10 Исследование зависимости мощности лампы накаливания от напряжения на её зажимах.</i>	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 ПК3.1
	<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 ПК3.1
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
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №12</i> «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током.».	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	ОК 01 - ОК 07 ПК3.1

	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа 13. Изучение явления электромагнитной индукция</i>	2	ОК 01 - ОК 07 ПК3.1
	<i>Явление самоиндукции. Индуктивность. Электродвижущая сила самоиндукции</i> <i>Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле</i>	2	
	Практическое занятие Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: ускорители элементарных частиц, индукционная печь <i>Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция»</i>	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК3.1
	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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 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	
			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПК3.1
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	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	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</i>	2	

	тока		
	Трансформаторы. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни	2	
	Практическое занятие Практическая работа: Технические устройства и практическое применение: электрический звонок, генератор переменного тока, линии электропередач Решение задач по теме: «Электромагнитные колебания и волны» с профессиональной направленностью.	2	
	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 ПКЗ.1
	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
	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	
	Лабораторные занятия: Лабораторная работа №16 Исследование свойств изображений в линзах.	2	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ПКЗ.1

	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: <i>Лабораторная работа №17</i> Определение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.	2	
	Лабораторные занятия: <i>Лабораторная работа №18</i> Наблюдение дисперсии света <i>Лабораторная работа №19</i> 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	2	
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 ПКЗ.1
Тема 7.2 Строение атома	Содержание учебного материала:	10	
	Модель атома Томсона. опыты Резерфорда по рассеянию -частиц. Планетарная модель	2	ОК 01

Тема 7.3 Атомное ядро	атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой.		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	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	
	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 ПКЗ.1
	Элементы астрономии и астрофизики	10	
Раздел 8 Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	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 ПКЗ.1
	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

	Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии	2	ОК 05 ОК 07
	Консультация	6	
	Промежуточная аттестация – экзамен	6	
	Всего за год	180	

1. 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. Манометр демонстрационный 2- шт.
30. Метонм -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.

В некоторых случаях занятия и лабораторные работы по физике могут проводиться с имеющимся в колледже оборудованием.

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. Пурышева 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 ПКЗ.1	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 ПКЗ.1	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 ПКЗ.1	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 ПКЗ.1	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 Российской Федерации с	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.	

учетом особенностей социального и культурного контекста ПКЗ.1	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 ПКЗ.1	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)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

2. 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: 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

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

2.3. 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	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - 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; Метапредметные результаты должны отражать: 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; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	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; 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

	- 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;	магнитов, 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; 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; 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

	осуществлять целенаправленный поиск переноса средств 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; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	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; 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; 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

		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	Личностные результаты должны отражать в части 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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;	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; 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

	- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
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	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект - стремление к достижению цели и успеху, оптимизм,	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

	инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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;	ПР6 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

	-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	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; в области патриотического воспитания проявлять: -ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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	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
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание	ПРб 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни

об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их	для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Индивидуальный проект» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Коды ПК Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств

3. 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
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (2 сем)	

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 05 ОК 07 ПКЗ.1
	Проект как вид учебно - познавательной деятельности. Теоретические основы проектирования. Типология проектов.	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	
	Этапы работы над проектом. Методы исследования. Технология составления плана работы.	2	
	Актуальность и практическая значимость исследования. Определение цели и определение задач проекта	2	
	Понятие «Гипотеза». Процесс построения гипотезы. Формулирование гипотезы. Доказательство и опровержение гипотезы	2	
	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	
	Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с ресурсами Интернета.	2	
	Что такое плагиат и как его избегать в своей работе. Системы «антиплагиат».	2	
	Работа в библиотеке: работа в тематическом каталоге, поиск по индексу статей периодики. Работа с электронным каталогом библиотеки.	2	
	Подбор материалов по теме проекта. Систематизация информации по главам	2	
	Форматирование текстового документа в соответствии с требованиями.	2	
	Оформление библиографического списка и перечня информационных источников в соответствии с требованиями. Оформление таблиц, рисунков, иллюстраций в соответствии с требованиями	2	
	Оформление ссылок, сносок, приложений. Формулировка заключения, выводов по итогам работы над проектом.	2	

	Самооценка индивидуального проекта. Редактирование проекта, оформление титульного листа.	2	
Раздел 4. Подготовка к публичной защите проекта	Содержание материала	4	
	Правила публичного выступления, рекомендации. Структура и оформление мультимедийной презентации проекта.	2	
	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 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. Печатные издания

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.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

<http://www.school.epo.ru> Российский образовательный форум

<http://www.mosedu.ru> Московское образование: информационный портал Департамента образования Москвы

<http://www.school/edu.ru> Российский образовательный портал

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	Раздел/тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01- ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.	Раздел 1. Методология проектной деятельности, типология проектов Раздел 2. Этапы работы над проектом Раздел 3. Алгоритм работы с литературой и с ресурсами Интернета Раздел 4. Подготовка к публичной защите проекта	Устный опрос Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических заданий Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических заданий Защита индивидуального проекта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 История России

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «СГ.01. История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10. «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»

(код и наименование профессии/специальности)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	– отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР 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 века; особенности развития культуры народов СССР (России); – составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX -	– основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории; – имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; – ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; – основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; – основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – Россия накануне Первой

	начала XXI века 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; – выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; – осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; – анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;	мировой войны. Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции; – Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция. Политика «военного коммунизма». Общество, культура в годы революций и Гражданской войны; – Нэп. Образование СССР. СССР в годы нэпа. «Великий перелом». Индустриализация, коллективизация, культурная революция. Первые Пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление Обороноспособности; – Великая Отечественная война 1941-1945 годы: причины, силы сторон, основные операции. Государство и общество в годы войны, массовый героизм советского народа, единство фронта и тыла, человек на войне. Нацистский оккупационный режим, зверства захватчиков. Освободительная миссия Красной Армии. Победа над Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Защита памяти о Великой Победе; – СССР в 1945-1991 годы. Экономическое развитие и реформы. Политическая система «развитого социализма». Развитие науки, образования, культуры. «Холодная война» и внешняя политика. СССР и мировая социалистическая система. Причины распада Советского Союза; – Российская Федерация в 1992-2022 годы. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в

– демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества; – анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени; – причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени.	XXI веке. Экономическая и социальная модернизация. Культурное пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире; – роли России в мировых политических и социально-экономических процессах с древнейших времен до настоящего времени.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы элективного курса	44
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Россия – великая наша держава	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд. Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
Тема 4. Волим под царя восточного, православного	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические	2	

империи	изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.		
Тема 6. Отторженная возврат их	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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	
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	4	
Тема 8. Гибель империи	Практическое занятие 1		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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.	4	
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.	4	
Тема 10. Вставай, страна огромная	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	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. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	4	
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты Великой Отечественной. 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. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.	2	

Тема 12. От перестройки к кризису, к возрождению	Содержание		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.	4	
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание		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	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	Содержание		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		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского 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. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.	4	
Тема 16. Россия в деле	Содержание		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	
Всего:		44	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.2.1.1 примерной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО) : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История России XX – начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

4. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104903>

2. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

3. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

4. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

5. 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 : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081437> (дата обращения: 12.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 242 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05792-8. – Текст: непосредственный.

2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. – 7-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 328 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09384. – Текст: непосредственный.

3. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102693-9. – Текст: непосредственный.

4. Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: непосредственный.

5. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 565 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08560-0. – Текст: непосредственный.

6. Князев, Е.А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. – Москва: Юрайт, 2021. – 234 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13336-3. – Текст: непосредственный.

7. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.А. Крамаренко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 197 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09199-1. – Текст: непосредственный.

8. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 128 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08376-7. – Текст: непосредственный.

9. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Некрасова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юрайт, 2020. – 363 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05027-1. – Текст: непосредственный.

10. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 198 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-05440-8. – Текст: непосредственный.

11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. – Москва: Просвещение, 2015. – 80 с. – ISBN 978-5-09-034351-0. – Текст: непосредственный.

12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 231 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10705-0. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</i>		
вные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории; а героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века; евые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров; вные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; вные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; Россия накануне Первой мировой войны. Ход военных действий. Власть, общество, экономика, культура. Предпосылки революции; Февральская революция 1917 года. Двоевластие. Октябрьская революция. Первые преобразования большевиков. Гражданская война и интервенция. Политика «военного коммунизма». Общество, культура в годы революций и Гражданской войны; Нэп. Образование СССР. СССР в годы нэпа. «Великий перелом». Индустриализация,	Демонстрация знания об основных тенденциях экономического, политического и культурного развития России. Демонстрация знания об основных источниках информации и ресурсов для решения задач и проблем в историческом контексте. Демонстрирование знания о приемах структурирования информации. Демонстрация знания о формате оформления результатов поиска информации. Демонстрирование знания о возможных траекториях личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрация знания о психологии коллектива психологии личности. Сформированность знаний о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. Демонстрация знания о сущности гражданско-патриотической позиции. Демонстрация знания об общечеловеческих ценностях. Демонстрация знания о содержании и назначении важнейших правовых и законодательных актов государственного значения. Сформированность знаний о перспективных направлениях и основных проблемах развития РФ на современном этапе.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.

коллективизация, культурная революция. Первые Пятилетки. Политический строй и репрессии. Внешняя политика СССР. Укрепление Обороноспособности; Великая Отечественная война 1941-1945 годы: причины, силы сторон, основные операции. Государство и общество в годы войны, массовый героизм советского народа, единство фронта и тыла, человек на войне. Нацистский оккупационный режим, зверства захватчиков. Освободительная миссия Красной Армии. Победа над Японией. Решающий вклад СССР в Великую Победу. Защита памяти о Великой Победе; СССР в 1945-1991 годы. Экономические развитие и реформы. Политическая система «развитого социализма». Развитие науки, образования, культуры. «Холодная война» и внешняя политика. СССР и мировая социалистическая система. Причины распада Советского Союза; – Российская Федерация в 1992-2022 годы. Становление новой России. Возрождение Российской Федерации как великой державы в XXI веке. Экономическая и социальная модернизация. Культурное пространство и повседневная жизнь. Укрепление обороноспособности. Воссоединение с Крымом и Севастополем. Специальная военная операция. Место России в современном мире.		
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины</i>		
отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики,	Демонстрация умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрирование умения распознавать задачу и/или проблему в историческом контексте. Демонстрация умения	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль СССР 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 века; особенности развития культуры народов СССР (России); анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века 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; выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события,	анализировать задачу и/или проблему в историческом контексте и выделять ее составные части. Демонстрация умения оценивать результат и последствия исторических событий. Сформированность умений определять задачи поиска исторической информации. Демонстрация умения определять необходимые источники информации. Демонстрация умения структурировать получаемую информацию. Демонстрация умения выделять наиболее значимое в перечне информации. Демонстрация умения оценивать практическую значимость результатов поиска и умения оформлять результаты поиска. Сформированность умения выстраивать траекторию личностного развития в соответствии с принятой системой ценностей. Демонстрация умения организовывать и мотивировать коллектив для совместной деятельности. Демонстрация умения излагать свои мысли в контексте современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире. Демонстрирование умения осознавать личную ответственность за судьбу России. Демонстрация умения проявлять социальную активность и гражданскую зрелость. Демонстрирование умения применять средства информационных технологий для решения поставленных задач. Сформированность умения	

явления, процессы; осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; характеризовать места, участников, результаты важнейших исторических событий в истории Российского государства; соотносить год с веком, устанавливать последовательность и длительность исторических событий; давать оценку историческим событиям и обосновывать свою точку зрения с помощью исторических фактов и собственных аргументов; применять исторические знания в учебной и внеучебной деятельности, в современном поликультурном, полиэтничном и многоконфессиональном обществе; демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству — многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества.	анализировать правовые и законодательные акты регионального значения.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ 02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа дисциплины СГ 02 «Иностранный язык в профессиональной деятельности» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), согласно Приказа Минпросвещения РФ от 14.09.2023 № 684

Организация-разработчик: «Харцызский технологический колледж» (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Донецкий национальный технический университет

Разработчик: Фомина Т.О. – специалист Харцызского технологического колледжа (филиал) ДонНТУ

Одобрена и рекомендована

с целью практического применения

цикловой комиссией делопроизводства и социально-филологических дисциплин протокол № ____ от « ____ » августа 20__ г.

Председатель ЦК _____ Н.В. Урина

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

ЩАЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	РАБОЧЕЙ	4
ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			
РУКТУРА	И	СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ			5
ЛОВИЯ	РЕАЛИЗАЦИИ	УЧЕБНОЙ	3
ДИСЦИПЛИНЫ			
НТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ			6
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ			

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ 02. Иностранный язык в профессиональной деятельности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), согласно Приказа Минпросвещения РФ от 14.09.2023 № 684

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общего гуманитарного и социально-экономического цикла

В результате освоения дисциплины студент должен обладать **общими и профессиональными компетенциями:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы. Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Правила оформления документов.
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке. Правила ведения деловой переписки. Работа с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения

		переговоров в деловой среде.
ПК 1.1	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки.
ПК 1.5	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки. Работа с иностранным программным обеспечением.
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Перевод, обобщение и анализ специализированной документации по профилю подготовки.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	160
в том числе:	
практические занятия	160
самостоятельная работа	16
Всего	176

**Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Модуль 1. Вводно-коррективный курс		20	
1.1 Система образования в России и за рубежом	Содержание учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды существительных, - число существительных; - притяжательный падеж	8	ОК02
	Практические занятия	8	
	1. Введение лексики по теме: «Система образования в России и за рубежом»	2	ОК05
	2. Работа с текстом: «Образование в России и англоязычных странах».	2	ОК09
1.2.Различные виды искусств. Мое хобби	Грамматический материал: разряды существительных, число существительных; притяжательный падеж	2	ОК10
	Лексический материал по теме.		
	Грамматический материал: разряды прилагательных;		

	пени сравнения прилагательных; сравнительные конструкции с союзами.		
	Грамматические занятия	6	OK02 OK05
	1. Введение лексики по теме: «Различные виды искусств. Хобби» 2. Работа с текстом: «Мое хобби – компьютер». 3. Грамматический материал: разряды прилагательных; степени сравнения прилагательных; сравнительные конструкции с союзами	2 2 2	OK09 OK10
1.3. Путешествие. Путешествие за границу.	Поддержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: местоимения; личные, притяжательные местоимения; указательные, возвратные местоимения		
	Грамматические занятия	6	OK02 OK05
	1. Работа с текстом «Путешествие за границу». Грамматический материал: местоимения. 2. Работа с текстом «Как мы путешествуем». Грамматический материал: личные, притяжательные местоимения 3. Работа с текстом «Традиции разных стран». Грамматический материал: указательные, возвратные местоимения	2 2 2	OK09 OK10
	Самостоятельная работа	2	
	Работа с текстом «На таможне»		
Модуль 2. Научные достижения и профессия		32	
2.1 Современные	Поддержание учебного материала		

области науки. Наука и научные достижения.	Лексический материал по теме. Грамматический материал: овременные формы глагола; мена группы Simple; пот there is/ there are.		
	стические занятия	8	OK02
	1.Введение лексики по теме: «Наука и научные достижения» 2.Работа с текстом: «Всемирная паутина». Грамматический материал: видовременные формы глагола. 3.Работа с текстом: «Выдающиеся зарубежные ученые». Грамматический материал: времена группы Simple. 4.Работа с текстом: «Выдающиеся российские ученые» Грамматический материал: оборот there is/ there are.		OK05 OK09 OK10
2.2 ре профессий. Моя будущая профессия	ржание учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: мена группы Continuous (Present Continuous, Past Continuous, Future Continuous)		
	стические занятия	6	OK02
2.3 готовка к трудоустройству.	1.Введение лексики по теме «Моя будущая профессия». Грамматический материал: ent Continuous ота с текстом: «Моя будущая профессия». Грамматический материал: Past Continuous, Future Continuous 3.Работа с текстом «Карьера программиста». Грамматический материал: времена группы Continuous		OK05 OK09 OK10
	ржание учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: кное подлежащее; кное дополнение.		
	тические занятия		OK02

	1. Введение лексики по теме «Подготовка к трудоустройству» 2. Работа с текстом: «Подготовка к трудоустройству: составление и заполнение документации» 3. Составление резюме 4. Грамматический материал: сложное подлежащее, сложное дополнение		OK05 OK09 OK10

2.4 вила телефонных переговоров	знание учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения; - подчиненные предложения		
	Практические занятия	10	OK02 OK05 OK09 OK10
	1. Введение лексики по теме: «Правила телефонных переговоров» 2. Работа с текстом: «Правила телефонных переговоров» 3. Работа с текстом: «Официальная и неофициальная переписка» 4. Этикет телефонных переговоров. Грамматический материал: - сложносочиненные предложения 5. Грамматический материал: сложноподчиненные предложения		
	Самостоятельная работа	2	
дел 3. Компьютеры			
3.1 компьютеры и их функции	знание учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - разряды числительных; - употребление числительных; - значение времени, обозначение дат		
	Практические занятия.	6	OK02 OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	1. Введение лексики по теме: «Мехатроника». Грамматический материал: типы придаточных. 2. Работа с текстом: «История мехатроники». 3. Грамматический материал: наречия some, any, no, every и их производные		

	Самостоятельная работа	2	
3.2 Математика и компьютеры (цифры, числа, математические действия)	Изучение учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - времена группы Perfect (Present Perfect, Past Perfect, Future Perfect)		
	Практические занятия	6	ОК02 ОК05
	1. Введение лексики по теме: «Математика» 2. Работа с текстом: «Математика и компьютеры». Грамматический материал: Время Present Perfect. 3. Грамматический материал: времена Past Perfect, Future Perfect.		ОК09 ОК10
3.3 Мехатроника и компьютеры.	Изучение учебного материала		ОК02 ОК05 ОК09 ОК10 ПК1.1 ПК1.5
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Правило согласования времен		
	Практические занятия	8	
	Введение лексики по теме: «История мехатроники». Работа с текстом «Мехатроника и компьютеры». Работа с текстом «Компьютерные системы» Грамматический материал: правило согласования времен.		
	Самостоятельная работа		
Модуль 4. Автоматизация			
4.1. Типы автоматизации, программное обеспечение автоматизации	Изучение учебного материала	36	ОК02 ОК05 ОК09 ОК10 ПК1.1 ПК1.5
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Страдательный залог: Present Passive; Страдательный залог: Past Passive		
	Практические занятия	8	

	1.Введение лексики по теме: «Автоматизация» 2.Работа с текстом «Типы автоматизации». Грамматический материал: Present Passive 3.Работа с текстом: «Программное обеспечение автоматизации» грамматический материал: Past Passive		
4.2. Числовое управление	Изучение учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: страдательный залог времен Simple страдательный залог времен Continuous		
	Практические занятия	6	OK02
	1.Введение лексики по теме: Числовое управление. Грамматический материал: страдательный залог времен Simple 2.Работа с текстом «Станки с числовым программным управлением». 3.Грамматический материал: Страдательный залог времен Continuous.		OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5
4.3 Автоматизация транспортных систем	Изучение учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: страдательный залог времен Perfect		
	Практические занятия	8	OK02
	1. Введение лексики по теме «Автоматизация транспортных систем» 2. Работа с текстом «Автоматизированные системы управления на транспорте» 3. Грамматический материал: страдательный залог времен Perfect 4. Работа с текстом: «Беспилотный транспорт»		OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
4.4 Сертификация	Изучение учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал:		

автоматических линий передач	инитив; инитивные конструкции.		
	стические занятия	8	OK02 OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	1.Введение лексики по теме: «Автоматические линии передач» 2.Работа с текстом «Классификация автоматических линий дач». амматический материал: Инфинитив амматический материал: инфинитивные конструкции.		
	остоятельная работа		
Тема 4.5. Основные элементы автоматической системы.	ржание учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: инитив страдательного залога		
	стические занятия	6	OK02 OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	1.Введение лексики по теме «Основные элементы автоматической системы» 2.Работа с текстом: «Устройства, применяемые в системах автоматического управления» 3.Грамматический материал: «Инфинитив страдательного залога»		
дел 5. Робототехника		26	
а 5.1 ты в производстве	ржание учебного материала		
	Грамматический материал: Лексический материал по теме. Грамматический материал: часть I, правила употребления. Действительный залог		
	тические занятия	8	

	1.Введение лексики по теме: «Роботы в производстве» 2.Работа с текстом. «История робототехники». 3. Грамматический материал: Причастие I. Действительный залог 4.Работа с текстом «Робототехника»		OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
5.2 Промышленные и сервисные роботы	Изучение учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: - Причастие I. Страдательный залог		
	Тематические занятия	6	OK02 OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	1.Введение лексики по теме: «Промышленные и сервисные роботы» 2.Работа с текстом: «Роботы в производстве» 3.Грамматический материал: Причастие I. Страдательный залог		
5.3 Роботы в потребительских товарах	Изучение учебного материала		
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Причастие II.		
	Тематические занятия	6	OK02 OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	1.Введение лексики по теме «Роботы в потребительских товарах» 2.Работа с текстом. Грамматический материал: Причастие II. 3.Работа с текстом «Бытовые электронные приборы»		
5.4 История роботов	Изучение учебного материала		OK02
	Лексический материал по теме. Грамматический материал: Словосочетаний, правил употребления		OK05 OK09 OK10
	Тематические занятия	6	ПК1.1

	1. Введение лексики по теме. «Из истории роботов» 2. Грамматический материал: Герундий 3. Работа с текстом «Роботы в индустрии»		ПК1.5 ПК2.2
ел 6. Мехатроника и мобильная робототехника			
6.1 Будущее робототехники	профессиональный модуль ержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: венная речь.	14	
	тические занятия	6	ОК02 ОК05 ОК09 ОК10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	1.Введение лексики по теме «Будущее робототехники» 2.Работа с текстом «Искусственный интеллект» 3.Грамматический материал: Косвенная речь.		
	остоятельная работа	4	
6.2 ера мехатроника.	ержание учебного материала Лексический материал по теме. Грамматический материал: венная речь. сообщение		
	тические занятия	4	ОК02 ОК05 ОК09 ОК10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	1.Введение лексики по теме «Карьера мехатроника.» 2.Работа с текстом «Специалист-робототехник». Грамматический материал: Косвенная речь. Сообщение		

6.3 ие правила техники безопасности на производстве.	Лексический материал по теме.		OK02 OK05 OK09 OK10 ПК1.1 ПК1.5 ПК2.2
	тические занятия	4	
	1. Работа с текстом «Правила техники безопасности» 2. Работа с текстом «СИЗ на производстве»		
		160	
ультации			
остоятельная работа		16	
межуточная аттестация			
Всего		176	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности (ауд. № 327)

Стол аудиторный письменный – 12 шт.;

Стул мягкий – 24 шт.;

Стол для преподавателя – 1 шт.;

Комплект мебели – 1 шт.;

Доска классная – 1 шт.;

Полка книжная – 2 шт.;

Шкаф металлический – 2 шт.;

Информационные стенды – 8 шт.

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.

Основные источники:

1. Агабекян И.П., Коваленко П.И. Английский для инженеров. Серия «Учебники и учебные пособия». Ростов н/Д: «Феникс», 2002 - 320 с.
2. Агабекян И.П. Деловой английский. English for Business. Серия «Высшее образование». Ростов н/Д: «Феникс», 2004 - 320 с.
3. Английский язык (Информативные системы и управления. Бакалавриат) [Текст]: учеб. пособие / А.А. Адащик, Н.И. Вдовина, Е.А. Молодых [и др]; Воронеж. Гос ун-т ниж. Технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2014. –

116 с.

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 208 с

5. Planet of English : учебник английского языка для учреждения СПО / [Г.Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е.А. Койранская, Г.В. Лаврик]. – 11-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2022. – 256 с.

6. Романова Л. И. Практическая грамматика английского языка / Лариса Романова. – 6-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2007. – 384 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.multitran.com> (интернет-система двуязычных словарей)
2. <https://www.sciencedirect.com/>
3. <https://www.en365.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знание знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Умение построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности Знание произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 80% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 60% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)	Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования Межуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета

ечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины имать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), имать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и рессиональные темы	проверки умений организуется тестирование в контрольных точках: На входе – начало учебного года, семестра; ыходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы.	щий контроль: Экспертная оценка тестирования Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета

ить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности ко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или несущие профессиональные темы		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

Рабочая программа дисциплины ОГ.03 Безопасность жизнедеятельности
составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности
15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного
09.12.2016 №1580

Организация-разработчик: ХАРЦЫЗСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Разработчик: Нефедова Татьяна Викторовна, преподаватель высшей категории
ХТК Дон НТУ

Рецензенты:

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой
комиссией технология материалов и спец. механических дисциплин
протокол № _1_ от «29» августа 2025г.

Председатель ЦК _____ (В.И.Иванченко)

Рабочая программа переутверждена на 20___ / 20___ учебный год

Протокол № _____ заседания ЦК от «___» _____ 20___ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	...
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	...
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	...
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	...

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:
Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС	порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления профессиональной	психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте.

		деятельности.	
ОК Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	07.	действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; боевые традиции Вооруженных Сил России; характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни

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	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	68
теоретическое обучение	26
практические занятия	42
лабораторные работы	
консультации	
Промежуточная аттестация проводится в форме	<i>диф. Зачет</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени			
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации	Содержание		
	Цели и задачи дисциплины БЖД. Основные понятия	2	ОК 01 ОК 04
	Классификация чрезвычайных ситуаций..	2	
	ЧС военного характера	2	
	Биологические опасности	2	
	В том числе 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	
	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	Содержание		
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Ее организация и основные задачи.	2	ОК 01 ОК 03

гражданской обороны	Функции и задачи службы ГО в условиях ЧС на объектах экономики.		ОК 04
	В том числе практических занятий		
	Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций.	2	
Тема 2.2. Мероприятия по локализации и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций	Содержание		
	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	В том числе 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		
	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
	В том числе 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		
	Конституция Российской Федерации, Федеральные законы: «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	2	ОК 01 ОК 04
	В том числе 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	Содержание		
	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

Вооруженных сил РФ	Самостоятельная работа обучающихся Военно-воздушные силы, история создания, предназначение, рода авиации. Ракетные войска стратегического назначения, их предназначение, обеспечение высокого уровня боеготовности.	<u>4</u>	
	В том числе 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. Тактическая подготовка	Содержание		
	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
	В том числе практических занятий		
	Отработка строевых приемов	<u>2</u>	
Тема 3.4. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание		
	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		
	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
	В том числе 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	
		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет охраны труда, БЖД и электробезопасности (ауд. 236)

Доска -1шт

Стол для преподавателя – 1 шт

Стул для преподавателя – 1 шт

Стол аудиторный 15 шт

Стул аудиторный – 30 шт

Анемометр – 1 шт

Люксметр – 1 шт

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 программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Горькова Н. В., Фетисов А. Г. и др. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО / Н.В.Горькова — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2

2. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

3. Кошелев, А. А. Медицина катастроф. Теория и практика учебное пособие для спо / А. А. Кошелев. — 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7046-4.

4. Михайлиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михайлиди. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0964-4, 978-5-4497-0809-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511659>

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 638 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16455-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531090>

3. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533825>

4. Петров, С. В. Обеспечение безопасности образовательного учреждения : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09774-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452983>

5. 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, 2023. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст :

3.2.3. Дополнительные источники

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 399 с.
2. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с.
3. Долгов, В. С. Основы безопасности жизнедеятельности : учебник / В. С. Долгов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3928-7.
4. Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. — 17-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 704 с.
5. Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Горькова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 340 с.
6. Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2019. — 287 с.
7. 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, 2020. — 212 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий не принципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать	Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

	на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/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 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию организовывать работу коллектива и команды	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, не умеющий сформулировать выводы по результатам выполнения практических работ.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 Физическая культура

Рабочая программа дисциплины СГ.04 Физическая культура составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10. Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденными приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023г. № 684.

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) Федерального Государственного Бюджетного Образовательного Учреждения Высшего Образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчик: Перелыгин Н.В.- руководитель физвоспитания, преподаватель физической культуры высшей квалификационной категории, преподаватель-методист ХТК (филиал) ФГБОУВО «ДонНТУ»;
Климова В.С. – преподаватель физической культуры высшей квалификационной категории ХТК (филиал) ФГБОУВО «ДонНТУ»

Рецензенты:

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией _____

протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Председатель ЦК _____ (ФИО)

Рабочая программа переутверждена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20 ____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 Физическая культура

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ООП СПО по специальности 15.02.10. Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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: 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	- 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

	рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - 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 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - 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; Овладение универсальными регулятивными	- 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

	действиями: а) самоорганизация: -- 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	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; - 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.	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.	
ПК 1.5	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	176
теоретическое обучение	10
практические занятия	160
Самостоятельная работа	6
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация зачет- 3,4,5,6 семестр; диф.зачет – 7 семестр</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов 2 курс	Объем часов 3 курс	Объем часов 4 курс	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		4	4	2	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной профессиональной подготовке студентов	Содержание учебного материала	2	2	2	ОК 04 ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»				
	В том числе практических занятий				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	Содержание учебного материала	2	2		ОК 04 ОК 08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля				
	В том числе практических занятий				

	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		16	14	10	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала	2	2	2	OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий	2	2	2	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала	2	2	2	OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий	2	2	2	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:	4	2	2	OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий	4	2	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание учебного материала	4	4	2	OK 04 OK 08
	В том числе практических занятий	4	4	2	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 2.5.	Содержание учебного материала	4	4	2	
	В том числе практических занятий	4	4	2	

Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость				ОК 04 ОК 08
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 3. Баскетбол		14	12	14	
Тема 3.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание учебного материала				ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	1	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног	2	1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала				ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	1	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса	2	1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала				ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса	2	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.4.	Содержание учебного материала				
	В том числе практических занятий	2	2	2	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног	2	2	2	

Техника штрафных бросков. ОФП	Самостоятельная работа обучающихся*				ОК 04 ОК 08
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала				ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	4	4	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	2	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 3.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала				ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	2	2	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	1			
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	1	2	2	
Раздел 4. Волейбол		14	14		
Тема 4.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала	1	1		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	1		
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.2.	Содержание учебного материала	1	1		
	В том числе практических занятий	1	1		

Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП				ОК 04 ОК 08
Тема 4.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	2		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	2		
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.4. Верхняя прямая подача. ОФП	Содержание учебного материала	2	2		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	2		
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала	2	2		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	2		
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала	1	1		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	1	1		
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 4.7. Контроль выполнения	Содержание учебного материала	5	5		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	5	5		
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	1	1		
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	2	2		

тестов по волейболу	Практическое занятие. Игра по правилам	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 5. Гимнастика		12	12	4	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала	2	2		ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	2		
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала	2	2	2	ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	2	2	2	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 5.3. (одна из двух тем) Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	Содержание учебного материала	2	2	2	ОК 04 ОК 08
	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП	1	1	1	
	В том числе практических занятий	1	1	1	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гириями				
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала	6	6		ОК 04
	Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ	1	1		
	В том числе практических занятий	5	5		
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	1	1		
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	1	1		

	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	1	1		ОК 08
	Практическое занятие. Контроль комбинации на брусках.	1	1		
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	1	1		
	Самостоятельная работа обучающихся*				
Раздел 6. Настольный теннис		4	2		ОК 04 ОК 08
Тема 6.1. Настольный теннис	Содержание учебного материала	4	2		
	В том числе практических занятий	4	2		
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра				
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	-	-	
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		10	8	4	ОК 04 ОК 08 ПК 1.1 ПК 1.5
Тема 7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала	10	8	4	
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиональной направленности для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.	-	2	-	
	В том числе практических занятий	10	6	4	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	2	2	-	

	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	1	1	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	1	1	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	1	1	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	1	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	4		
Всего:		76	68	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Текст: непосредственный

3.2.2. Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511813>

2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545162>

3.2.3. 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, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535163>

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544814>

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542058>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знать:</u> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Уметь:</u> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения,	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

характерными для данной профессии/ специальности.	профессии/ специальности.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 Основы финансовой грамотности

Рабочая программа дисциплины СГ.05 Основы финансовой грамотности составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 № 684 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом Примерной основной образовательной программы – ППССЗ по специальности/профессии 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), требований профессионального стандарта 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик:

Харьковский технологический колледж (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчик:

Е.Б.Кононенко – преподаватель, специалист высшей квалификационной категории Харьковского технологического колледжа ФГБОУВО «ДонНТУ»

Рецензенты:

Г.В. Фаустова – заместитель директора Харьковского технологического колледжа ФГБОУВО «ДонНТУ»

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией Делопроизводства и социально-филологических дисциплин

протокол № ____ от «____» _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____ Н.В. Урина

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от «____» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр.____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 Основы финансовой грамотности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	определять этапы решения задачи;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	составлять план действия;	структуру плана для решения задач;
	определять необходимые ресурсы;	
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	
	реализовывать составленный план;	
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	

	помощью наставника)	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	-
практические занятия	14
Курсовая работа (проект) <i>(если имеется)</i>	-
Самостоятельная работа <i>(если имеется)</i>	2
Консультации <i>(при наличии)</i>	
Промежуточная аттестация <i>(при наличии)</i>	-
<i>Промежуточная аттестация (форма) (семестр)</i>	Диф. зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Финансовая грамотность. Цели и задачи дисциплины.		2/-	
Тема 1.1 Цели и задачи изучения финансовой грамотности	Содержание	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	1. Сущность финансовой грамотности населения. Цели и задачи финансовой грамотности. 2. Мировой опыт стран в решении проблем по повышению уровня финансовой грамотности населения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Банки.		4/2	
Тема 2.1 Банковская система. Виды и формы кредитов.	Содержание	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	1. 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. 2. 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	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Расчет стоимости кредита	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Фондовый рынок.		2/-	
Тема 3.1 Ценные бумаги и участники	Содержание	2	ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК6, ОК9
	1. Ценные бумаги. Виды ценных бумаг. 2. Профессиональные участники рынка ценных бумаг.	2	

рынка ценных бумаг	3. Граждане на рынке ценных бумаг. 4. Паевые инвестиционные фонды и общие фонды банковского управления.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Страхование.		4/-2	
Тема 4.1 Сущность и виды страхования	Содержание	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9
	1. Страховой случай, страховая премия, страховая выплата, страхование имущества, договор страхования. 2. Страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование. 3. ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование. 4. Обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни, страховая компания.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 2. Расчет страховой премии и страховых выплат по различным видам страхования	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Налоги.		8/6	
Тема 5.1 Виды и объекты налогообложения	Содержание	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9
	1. Налоги, налог на доходы физических лиц (НДФЛ), объект налогообложения. 2. Налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налог на имущество, земельный налог, транспортный налог, налоговый агент. 3. Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН), налоговая декларация. 4. Налоговые вычеты, пеня.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 3. Расчет налога на доходы физических лиц (НДФЛ).	2	
	Практическое занятие 4. Порядок применения налоговых льгот и налоговых вычетов.	2	
	Практическая работа 5. Формирование практических навыков получения	2	

	социальных и имущественных налоговых вычетов как инструмента сокращения затрат на приобретение имущества, образование, лечение, и др.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 6. Пенсионное обеспечение.		4/-2	
Тема 6.1 Виды и структура пенсионного страхования	Содержание	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9
	1. Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионное страхование, Пенсионный фонд РФ (ПФР). 2. Добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 6. Понятие и виды пенсий. Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7. Предприятие.		2/-	
Тема 7.1 Работодатель и работник	Содержание	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9
	1. Резюме, испытательный срок, заработная плата, премии и бонусы, не денежные бонусы. 2. Лист нетрудоспособности, отпуск по беременности и родам, отпуск по уходу за ребёнком, выходное пособие 3. Выручка, издержки и прибыль фирмы, инвестиции в развитие бизнеса. 4. Финансовый менеджмент, банкротство фирмы, спрос на труд, профсоюз, безработица, пособие по безработице.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Риски.		2/-	
Тема 8.1 Риски и финансовая безопасность	Содержание	2	OK1, OK2, OK3, OK4, OK6, OK9
	1. Финансовые риски и стратегии инвестирования. Финансовая пирамида. Виды финансовых пирамид. 2. Виртуальные ловушки. Мошенники сети Интернет.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 9. Личный финансовый план.		4/2	
Тема 9.1	Содержание	4	OK1, OK2, OK3,

Расчёт и планирование семейного бюджета.	1. Источники денежных средств семьи, Контроль семейных расходов. Построение семейного бюджета.	2	OK4, OK6, OK9
	2. Финансовое планирование как способ повышения благосостояния семьи		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 7. Расчет семейного бюджета.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Всего:		34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета

Социально-экономических и управленческих дисциплин (ауд. 302)

Стол одностумбовый преподавателя – 1 шт.

Стол ученический – 15 шт.

Стул ученический – 30 шт.

Стул преподавателя – 1 шт.

Доска раздвижная меловая – 1шт.

Стенка задняя – 1 шт.

Проектор – 1 шт;

Ноутбук – 1 шт;

Стенды – 4 шт.

Презентационные материалы по финансовой грамотности – 14 шт.

Карта мира – 1шт.

Методические материалы для выполнения практических работ по финансовой грамотности – 15 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / А. Богдашевский. — Москва: Альпина Паблишер, 2018. — 304 с. — ISBN 978-5-9614-6626-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82629>

2. Жданова А.О., Савицкая Е.В. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся. Среднее профессиональное образование. — М.: ВАКО, 2020. — 400 с. — (Учимся разумному финансовому поведению). ISBN 978-5-408-04500-6 — Текст: электронный—URL: https://fmc.hse.ru/data/2020/07/12/1595795916/FG_Uchebnik_SPO_.pdf

3. Основы финансовой грамотности: учебное пособие / В.А. Кальней, М.Р. Рогулина, Т.В. Овсянникова [и др.]; под общ. ред. В.А. Кальней. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 248 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086517. - ISBN 978-5-16-016198-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086517>

4. Финансовая грамотность: учебник/ Каджаева М.Р., Дубровская С.В., Елисеева А. Р., 1-е изд.: Издательский центр «Академия», 2019. — 288 с. ISBN издания: 978-5-4468-7597-9

5. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13794-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496684>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (изм. от 23.12.2010);
2. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (изм. 4.10.2010);
3. Федеральный закон от 26 декабря 1995 г. № 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (изм. 28.12.2010);
4. Федеральный закон от 8 февраля 1998 г. № 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (изм. 28.12.2010);
5. Федеральный закон от 8 мая 1996 г. № 41-ФЗ «О производственных кооперативах» (изм. 19.07.2009);
6. Федеральный закон от 14 ноября 2002 г. № 161-ФЗ «О государственных и муниципальных унитарных предприятиях» (изм. 2.07.2010);
7. Федеральный закон № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)»;
8. Федеральный закон № 395-1 «О банках и банковской деятельности».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков Сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления Принципы работы фондовой биржи, ее участники Сущность и виды страхования Виды и объекты налогообложения- Сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий Сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки Основные этапы создания собственного бизнеса Преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия	Знает сущность банковской системы в России, критерии определения надежности банков Знает сущность кредитования, виды кредитов и условия их оформления Знает принципы работы фондовой биржи, ее участников Знает сущность и виды страхования Знает виды и объекты налогообложения Знает сущность пенсионного обеспечения, виды пенсий Знает сущность предпринимательской деятельности, ее виды, преимущества и недостатки Знает основные этапы создания собственного бизнеса Знает преимущества и недостатки различных организационно-правовых форм предприятия	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка тестирования.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Рассчитывать доходы своей семьи и использовать разные способы экономии денег Рассчитать процентный доход по банковскому вкладу Различать обязательное пенсионное страхование и добровольные пенсионные накопления	Показывает умения расчёта семейного бюджета Показывает умения расчёта процентного дохода по банковскому вкладу Показывает умения в отличии обязательного пенсионного страхования	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных контрольных заданий. Оценка результатов выполнения практической работы

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Различать организационно-правовые формы предприятия	и добровольных пенсионных накоплений Показывает умения по отличию организационно-правовых форм предприятия	
Регистрировать предприятие в качестве самозанятого	Показывает умения регистрации в качестве самозанятого	

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу СГ.05 «Основы финансовой грамотности»
по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
преподавателя высшей квалификационной категории Кононенко Е.Б.

Рабочая программа СГ.05 «Основы финансовой грамотности» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Программа рассчитана на 34 часов, в том числе 32 аудиторных часа, 14 часов практических работ. С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений предусмотрена самостоятельная работа студентов в количестве 2 часов.

Рабочая программа содержит тематический план, содержание программы по разделам и темам; условия реализации программы, информационное обеспечение обучения, контроль и оценку результатов.

Содержание дисциплины составлено по разделам и темам последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентами, формирование профессиональных компетенций во время, отводимое на изучение дисциплины.

Структура дисциплины показывает виды учебной работы, где отражена и самостоятельная работа студентов. Все разделы программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ГОС СПО.

Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков студентов предусматриваются практические занятия в объеме 8 часов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в форме дифференцированного зачета. Разработанные формы и методы позволяют осуществлять контроль и оценку обучения.

Структура рабочей программы учебной дисциплины соответствует предъявляемым требованиям. Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы.

Рабочая программа может быть использована для обеспечения программы по специальности.

Рецензент:

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу СГ.05 «Основы финансовой грамотности»
по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
преподавателя высшей квалификационной категории Кононенко Е.Б.

Рабочая программа СГ.05 «Основы финансовой грамотности» является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, в соответствии с ГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Программа рассчитана на 34 часов, в том числе 32 аудиторных часа, 14 часов практических работ. С целью систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений предусмотрена самостоятельная работа студентов в количестве 2 часов.

Рабочая программа содержит содержание программы по разделам и темам; условия реализации программы, информационное обеспечение обучения, контроль и оценку результатов.

Содержание дисциплины составлено по разделам и темам последовательно, логически верно, что позволяет обеспечить необходимый уровень усвоения знаний студентов, формирование профессиональных компетенций во время, отводимое на изучение дисциплины.

Структура дисциплины показывает виды учебной работы, где отражена и самостоятельная работа студентов. Все разделы программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ГОС СПО.

Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Для закрепления теоретических знаний, формирования умений и навыков студентов предусматриваются практические занятия в объеме 8 часов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются в форме дифференцированного зачета. Разработанные формы и методы позволяют осуществлять контроль и оценку обучения.

Структура рабочей программы учебной дисциплины соответствует предъявляемым требованиям. Тематика практических знаний соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности и содержанию рабочей программы.

Рабочая программа может быть использована для обеспечения программы по специальности.

Рецензент:
заместитель директора, Харцызского
технологического колледжа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика и компьютерная графика

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО 15.02.10. Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчик: Демчук Е.В. преподаватель Харцызский технологический колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», преподаватель специалист

Рецензенты:

Климаш О.Л. – председатель цикловой комиссии, преподаватель специальных дисциплин ГБОУ «ЕМТ», специалист высшей категории.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией _____

протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Председатель ЦК _____ (ФИО)

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	читать схемы, чертежи,	основы теории машин и
ПК 1.2	технологическую документацию;	механизмов;
ПК 1.3	читать схемы и чертежи	САЛ-системы: классы,
ПК 1.4	конструкторской и	наименования, возможности и
ПК 2.2	технологической документации;	порядок работы в них;
ПК 3.1	читать техническую	типовые схемы подключения
ПК 3.3	документацию в объеме,	датчиков РТС;
ОК1	необходимом для выполнения	основные источники информации и
ОК2	задания;	ресурсы для решения задач и
ОК4	читать чертежи, технологические	проблем в профессиональном
ОК5	и ремонтные схемы роботизации;	и/или социальном контексте;
	анализировать задачу и/или	порядок их применения и
	проблему и выделять её	программное обеспечение в

	составные части;	профессиональной деятельности в
	использовать современное	том числе с использованием
	программное обеспечение;	цифровых средств;
	взаимодействовать с коллегами,	основы проектной деятельности;
	руководством, клиентами в ходе	правила оформления документов и
	профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	122
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	86
Самостоятельная работа	14
Консультации	2
Промежуточная аттестация диф.зачет	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы начертательной геометрии		8/10	
Тема 1.1 Изображение геометрических элементов в ортогональных проекциях	Содержание	6	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	1. Метод проекций. Виды проецирования. Комплексный чертёж точки. Задание и изображение прямой. Плоскость. Поверхности	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №1. Изображение точки (по вариантам)	2	
	Практическая работа №2. Изображение прямой и плоскости (по вариантам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Способы преобразования чертежа	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4,
	2. Способ замены плоскостей проекции. Способ вращения	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №3. Преобразование чертежа (по вариантам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Позиционные задачи	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	3. Задачи на принадлежность. Задачи на пересечение	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №4. Взаимное положение двух плоскостей (по вариантам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.4 Метрические задачи	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	4. Построение взаимно перпендикулярных прямых, прямой и плоскости, плоскостей. Задачи на определение расстояний. Задачи на определение углов. Развертки поверхностей	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №5. Развертки поверхностей (по вариантам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Основы инженерной графики			
Тема 2.1 Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении	Содержание	12/36	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	5. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и обозначение изделий. Виды конструкторской документации. Стандарты оформления чертежей	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа № 6. Стандарты чертежа. Титульный лист	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Изображение изделий на чертеже	Содержание	12	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	6. Виды, разрезы и сечения. Выносные элементы, условности и упрощения. Аксонометрические проекции	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №7. Построение третьего вида модели (детали) по двум заданным	2	
	Практическая работа №8. Построение натурального вида наклонного сечения фронтально-проецирующей плоскостью	2	
	Практическая работа №9. Выполнение аксонометрического изображения модели (детали) в прямоугольной диметрии с вырезом одной четверти предмета	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Нанесение размеров на чертежах	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	7. Основные требования и определения. Основные правила нанесения размеров. Упрощённое нанесение размеров отверстий. Нормальные линейные и угловые размеры	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №10. Нанесение размеров на чертежах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.4 Чертежи деталей	Содержание	10	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	8. Основные требования к выполнению чертежей. Эскизирование	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №11. Построение чертежа детали с формой тела вращения	2	
	Практическая работа №12. Построение чертежа детали, получаемой штамповкой	2	
	Практическая работа №13. Построение чертежа зубчатого колеса	2	
	Практическая работа №14. Построение чертежа пружины	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5 Изображение разъемных соединений	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3
	9. Классификация разъемных соединений. Технические требования к болтам, винтам, шпилькам, гайкам. Шпоночное соединение. Штифтовое соединение	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическая работа №15. Изображение резьбы	2	
	Практическая работа №16. Изображение резьбовых соединений (по вариантам)	2	
	Практическая работа №17. Изображение шпилечного/шпоночного соединения)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.6 Изображение неразъёмных соединений	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	10. Классификация разъемных соединений. Клепанные соединения. Соединения паяные и клееные. Соединения паяные и клееные. Соединения, получаемые опрессовкой. Соединения сваркой. Соединения методом деформации	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическая работа №18. Изображение неразъёмных соединений (по вариантам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.7 Конструкторская документация	Содержание	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1,
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №19. Создание спецификации изделия (по вариантам)	2	

сборочных единиц	Практическая работа №20. Чтение и детализирование сборочного чертежа	2	ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4,
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.8 Схемы	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа №21. Создание электрической схемы (по вариантам)	2	
	Практическая работа №22. Создание перечня элементов (по вариантам)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Компьютерные технологии в инженерной графике		-/40	
Тема 3.1 Введение в геометрическое моделирование	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	В том числе практических занятий	16	
	Практическая работа №23. Работа с интерфейсом САВ-программы	4	
	Практическая работа №24. Построение и редактирование графических примитивов	4	
	Практическая работа №26. Создание и использование групп графических примитивов	4	
	Практическая работа № 27. Оформление элементов чертежа	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Создание моделей и ассоциативных чертежей в CAD-программе	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №28. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали типа тела вращения	4	
	Практическая работа №29. Создание модели и оформление рабочего чертежа детали не типа тела вращения	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Моделирование сборочных единиц в CAD-программе	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	В том числе практических занятий	8	
	Практическая работа №30. Модерирование сборочного изделия (по вариантам)	4	
	Практическая работа №31. Создание комплекта конструкторской документации на сборочное изделие (по вариантам)	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4	Содержание	8	ПК 1.1, ПК 1.2,

Моделирование электрических схем в CAD- программе	В том числе практических занятий	8	ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.3 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5
	Практическая работа №32. Создание электрической принципиальной схемы в CAO-программе	4	
	Практическая работа №33. Создание схемы расположения в CAD-программе	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет		2	
Всего:		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета Кабинет инженерной графики и компьютерной, расчета и проектирования сварных соединений (УПМ, ауд.130)

Вешалка метал -5шт

Зеркало -1шт

Кафедра -1шт

Огнетушитель -1шт

Стекло д/доски -2шт

Стелаж -2шт

Стол аудитор -16шт

Стул аудитор -8шт

Стул п/м -4шт

Стул СА 5 -24шт

Шкаф технический -1шт

Штангенциркуль -1шт

Стол политический -2шт

Комплексное место по черчению -1шт

Комплект мебели -1шт.

Персональный компьютер в составе системный блок X-Computers «X-Special» i3-101100/H410MS2H/

8Gb/SSD256GB/350W+Монитор AiwaMF-240B23.8+

Клавиатура – 8 шт;

3.2.1. Основная литература

1. Аверин В. Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ - 2-е изд., испр. - М.: ИЦ «Академия», 2020. - 256 с.

2. Бродский А. М. Практикум по инженерной графике: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. - 14-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2021. - 192 с.

3. Основные электронные издания

4. Ваншина, Е.А. Инженерная графика: практикум для СПО / Е.А. Ваншина,

А.В. Кострюков, Ю.В. Семагина. — Саратов: Профобразование, 2020. — 194 а — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>

Горельская, Л.В. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / Л.В. Горельская, А.В. Кострюков, С.И. Павлов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 183 а — ISBN 978-5-4488-0689-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91870>

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А.Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — ЦКБ: <https://urait.ru/bcode/494513>

Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.Л.Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А.Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494514>

Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва:ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454>

Инженерная графика: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гущин, Т.С. Молокова. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN978-5-16-014817-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794454>

Инженерная графика: учебник / Муравьев С.Н., Пуйческу Ф.И., Чванова Н.А. Под редакцией: Муравьев С.Н., 5-е изд. испр.: Издательский центр «Академия», 2021. -320 с. ISBN издания: 978-5-4468-9817-6

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, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498893>

Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5534-12484-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495115>

Конакова, И.П. Инженерная и компьютерная графика: учебное пособие для СПО / И.П. Конакова, И.И. Пирогова; под редакцией Т.В. Мещаниновой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 89 с. — ISBN 978-5-4488-0449-6, 978-5-7996-2861-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87804>

Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

Чекмарев, А.А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489723>

Чекмарев, А.А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник /

А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст: электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1172078>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
основ теории машин и механизмов	Классифицирует элементы машин и механизмов	Оценка результатов тестирования/устного опроса по теме
<i>Знание</i> СЛЮ-систем: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Знает алгоритм работы в СЛЮ-системах, согласно поставленной задачи	Оценка результатов тестирования/устного опроса по теме
<i>Знание</i> типовых схем подключения датчиков РТС	Знает материальную базу и алгоритм чтения схем подключения РТС	Оценка результатов тестирования/устного опроса по теме
<i>Знание</i> основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	Знает базы данных содержащие сведения ЕСКД и КО	Оценка результатов тестирования/устного опроса по теме
<i>Знание</i> порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Знает требования к технической базе для установки и работы в прикладном программном обеспечении	Оценка результатов тестирования/устного опроса по теме
<i>Знание</i> основы проектной деятельности	Знает алгоритм работы над проектом	Оценка результатов тестирования/устного опроса по теме
<i>Знание</i> правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает требования к оформлению конструкторской документации на родном и иностранном языке	Оценка результатов тестирования/устного опроса по теме
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<i>Умение</i> читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Работает с технологической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации	Работает с конструкторской и технологической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Работает с технической документацией	Оценка результатов выполнения практической работы

Умение читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	Работает с конструкторской и технологической документацией средств роботизации	Оценка результатов выполнения практической работы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.02 Электротехника

Рабочая программа дисциплины ОП.02 Электротехника составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 года №684

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчики:

Овтина Светлана Михайловна – преподаватель специальных электротехнических дисциплин, специалист высшей квалификационной категории ХТК ДонНТУ

Рецензенты:

1. Храмов Игорь Валентинович, директор Харцызского технологического колледжа (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», преподаватель специальных электротехнических дисциплин.

(должность, место работы, Ф.И.О. (внутренняя экспертиза))

2.Ильницкий Александр Владимирович, директор ГБПОУ «Харцызский многопрофильный техникум»

(должность, место работы, Ф.И.О. (внешняя экспертиза))

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией специальных электротехнических дисциплин и автоматизации

протокол № __ от « __ » _____ 2025 г.

Председатель ЦК _____ О.И. Левицкая

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____ О.И. Левицкая

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

(наименование дисциплины)

1.1 Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем ПК 1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем ПК 1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности Применительно к различным контекстам ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	читать схемы, чертежи, технологическую документацию, использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; производить поверку, настройку приборов; оформлять техническую документацию, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять задачи для поиска информации; организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	принципы работы электрических и электромеханических систем; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов; агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции,

ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК6 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 ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		общечеловеческих ценностей; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	124
Самостоятельная работа	8
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
теоретическое обучение	60
практические занятия	25
лабораторные работы	21
консультации, в том числе экзаменационная консультация	4
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1 Введение		(1)	
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала	(1)	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9;
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Электрическая энергия, ее свойства и использование.(составить конспект)	1	
Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока		13/23(1)	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9;
Тема 2.1. Физика электрического тока	Содержание учебного материала	4/4(1)	
	1. Начальные сведения об электрическом токе. Зависимость сопротивления от температуры. Основные параметры, характеризующие электрический ток.	2	
	2. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Электродвижущая сила. Мощность.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	4	
	Практическое занятие №1 Электрическое поле точечного заряда	2	
	Практическое занятие №2 Расчет электростатических цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Электрическая емкость. Конденсаторы. Способы соединения конденсаторов	1	
	Содержание учебного материала	2/2	
Тема 2.2 Источники электрической энергии	1. Виды источников электрической энергии. Понятие электрической цепи. Основные законы электротехники.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	

	Лабораторная работа №1 Организация лабораторных занятий. Инструктаж по правилам безопасной работы	2	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.3 Схемы включения приемников и источников электрической энергии	Содержание учебного материала	1/7	
	1 Способы соединения приемников электрической энергии. Способы соединения источников электрической энергии.	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	7	
	Практическое занятие № 3 Условно-графическое изображение элементов ЭЦ	1	
	Практическое занятие № 4 Расчет электрических цепей путем преобразования их схем.	2	
	Лабораторная работа №2 Построение потенциальной диаграммы неразветвленной цепи постоянного тока	2	
	Лабораторная работа №3 Исследовательская проверка расчетных соотношений при смешанном соединении резисторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Режимы работы электрических цепей	Содержание учебного материала	3/9	
	1 Режимы работы электрических цепей. Расчет проводов на потерю напряжение и на нагревание.	1	
	2 Методы анализа и расчета сложных электрических цепей постоянного тока. Метод узловых и контурных уравнений. Метод контурных токов. Принцип наложения токов в линейных цепях.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	9	
	Практическое занятие №5 Расчет потери напряжения в проводах	1	
	Лабораторная работа №4 Исследование работы электрической цепи и ее элементов	2	
	Практическая работа №6 Расчёт электрических цепей методом узловых и контурных уравнений	2	
	Практическая работа №7	2	

	Расчёт электрических цепей методом контурных токов.		
	Практическая работа №8	2	
	Расчёт электрических цепей методом наложения токов		
	Самостоятельная работа	-	
Тема 2.5 Нелинейные электрические цепи	Содержание учебного материала	1/1	
	1. Виды вольт-амперных характеристик нелинейных элементов	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	1	
	Лабораторная работа №5 Исследование нелинейной электрической цепи постоянного тока	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 3	Электрические цепи переменного тока	10/4(1)	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9;
Тема 3.1 Понятие электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	1. Получение синусоидальной ЭДС. Уравнение, графики и векторные диаграммы синусоидальных величин. Действующая и средняя величины синусоидальных тока, напряжения, ЭДС	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Электрическая цепь переменного тока	Содержание учебного материала	8/4(1)	
	1. Цепь переменного тока с активным сопротивлением. Цепь переменного тока с индуктивностью. Цепь переменного тока с емкостью. Векторное изображение переменных токов и напряжений.	2	
	2 Неразветвленной цепь переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Векторная диаграмма.	2	
	3.Разветвленной цепь с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей. Векторная диаграмма.	2	
	4. Основы символического метода расчета электрических цепей переменного тока. Выражение основных электрических величин комплексными числами. Законы Ома и Кирхгофа в комплексной форме.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	4	
	Практическое занятие № 9 Расчет неразветвленной цепи переменного тока с произвольным числом активных и реактивных элементов. Построение диаграммы	2	

	Лабораторная работа № 6 Исследование явления резонанса в электрических цепях переменного тока	2	
	Самостоятельная работа. 1 Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента. 2 Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов.	1	
РАЗДЕЛ 4 Трехфазные электрические цепи		4/4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9;
Тема 4.1 Основные понятия и определения	Содержание учебного материала	1	
	1. Получение трехфазной ЭДС. Способы соединения фаз источников и приемников электрической энергии	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2 Соединение фаз нагрузки звездой	Содержание учебного материала	3/4	
	1. Мощность трехфазной электрической цепи.	1	
	2 Методы расчета трехфазных электрических цепей	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	4	
	Лабораторная работа № 7 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой	2	
	Лабораторная работа № 8 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
РАЗДЕЛ 5 Магнитные цепи		8/0(1)	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9;
Тема 5.1 Общие сведения о магнитном поле	Содержание учебного материала	4	
	1 Понятия магнитного поля. Характеристики магнитного поля. Магнитодвижущая сила и магнитное напряжение. Закон полного тока.	2	
	2 Магнитное поле в прямолинейном проводе с током. Магнитное поле кольцевой и цилиндрической катушек. Электромагнитное воздействие в магнитном поле (электрон, проводник с	2	

	током в м.п., контур с током)		
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Содержание учебного материала	4/0 (1)	
Тема 5.2 Понятие магнитной цепи	Неразветвленные магнитные цепи.	2	
	Разветвленные магнитные цепи.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составить конспект Ферромагнитные материалы. Магнитные цепи. Постоянные магниты.	1	
Раздел 6 Электрические измерения		4/4	
Тема 6.1 Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов	Содержание учебного материала	1/1	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9;
	1. Основные понятия и определения. Основные характеристики электроизмерительных приборов.	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	1	
	Практическое занятие №10 Решения типовых задач «Основные характеристики и конструктивные элементы электромеханических измерительных приборов»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.2 Конструктивные схемы и принцип действия электроизмерительных приборов различных систем	Содержание учебного материала	1/1	
	1. Магнитоэлектрические приборы.	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	1	
	Практическое занятие №11 Решения типовых задач «Магнитоэлектрические приборы»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.3 Электронные измерительные приборы	Содержание учебного материала	1/1	
	1. Особенности электронных измерительных приборов	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	1	
	Практическое занятие №12 Решения типовых задач «Электронные измерительные приборы»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 6.4 Измерение электрических и неэлектрических величин	Содержание учебного материала	1/1	
	1.Измерения напряжения. Измерения тока.	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	1	
	Практическое занятие №13 Решения типовых задач«Измерение электрических и неэлектрических величин»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 7 Основы промышленной электроники		14/6(2)	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
Тема 7.1 Линейные и нелинейные элементы промышленной электроники	Содержание учебного материала	8/2(2)	
	1. Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. 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. Полевые транзисторы. Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка.	2	
	4. Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Лабораторная работа №9 Исследование биполярного транзистора	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад (тема по выбору): Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды.	2	

	Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения. Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Составить опорный конспект 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. Гибридные ИМС. Пассивные и активные элементы гибридных ИМС. Полупроводниковые ИМС. Компоненты полупроводниковых ИМС. Совмещенные интегральные микросхемы. Большие интегральные микросхемы (БИС).		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.2	Содержание учебного материала	2/2	
Выпрямительные устройства	1. Состав и назначение элементов выпрямительного устройства	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Лабораторная работа 10	2	
	Исследование маломощных выпрямителей и сглаживающих фильтров	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.3	Содержание учебного материала	2/0	
Усилительные устройства	1. Назначение и классификация усилителей	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7.4	Содержание учебного материала	2/2	
Электронные генераторы	1. Классификация электронных генераторов	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Лабораторная работа 11	2	
	Исследование стабилизатора напряжения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8 Электрические машины		9/5	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК

Тема 8.1 Общие сведения об электрических машинах	Содержание учебного материала	1/1	1.9, ПК 2.7, ПК 3.3, ПК 3.7, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК9;
	1.Конструкция и принцип действия трансформаторов	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	1	
	Практическое занятие №14 Решения типовых задач «Общие сведения об электрических машинах»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.2 Характеристики трансформатора	Содержание учебного материала	1	
	1.Трансформаторы специального назначения. Решения типовых задач «характеристики трансформатора»	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.3 Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя	Содержание учебного материала	1	
	1.Принцип создания вращающегося магнитного поля. Решения типовых задач «Принцип работы, конструкция и характеристики асинхронного двигателя»	1	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.4 Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя	Содержание учебного материала	2/2	
	1.Однофазные и универсальные асинхронные двигатели	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	2	
	Практическое занятие №15 Решения типовых задач «Пуск и регулирование частоты вращения асинхронного двигателя»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.5 Синхронные машины	Содержание учебного материала	1/1	
	1.Конструкция синхронной машины	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие №16 Решения типовых задач «синхронные машины»	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.6 Общие сведения о	Содержание учебного материала	1/1	
	1. Генератор постоянного тока	1	

машинах постоянного тока.	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	1	
	Практическое занятие №17 Решения типовых задач «Общие сведения о машинах постоянного тока»	1	
	Самостоятельная работа	-	
Тема 8.7 Двигатель постоянного тока	Содержание учебного материала	2	
	1. Работа машины постоянного тока в режиме двигателя Решения типовых задач «двигатель постоянного тока»	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)	-	
	Самостоятельная работа	-	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена		6	
Всего:		122	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено специальное помещение - «Лаборатория электротехники, электроники и схемотехники», ауд. 304

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия, практические занятия, консультации, текущий контроль, промежуточная аттестация	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. УМК, обеспечивающий дисциплину

3.2.1. Основная литература

1. Власов, А. Б. Задачи и методы их решения по курсу «Электротехника и электроника» : учебное пособие / А. Б. Власов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 252 с. — ISBN 978-5-9729-1815-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143601> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Забелин, Л. Ю. Электротехника и электроника : практикум для СПО / Л. Ю. Забелин, Ю. М. Шырап. — Саратов : Профобразование, 2022. — 151 с. — ISBN 978-5-4488-1506-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/125582> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Лыгин, М. М. Электротехника и основы электроники : учебное пособие / М. М. Лыгин, Г. П. Корнилов. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-1735-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/143438> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Немцов М.В. Электротехника и электроника: учебник для СПО/ Немцов М.В., М.Л. Немцова.- 5-е издание, испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 480 с. - ISBN 978-5-0054-0006-2.

5. Прошин, В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий: – ученик для СПО/ В.М. Прошин 5-е изд., стер. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. – 464 с. - ISBN 978-5-0054-1026-9.

6. Рогулина, Л. Г. Электротехника, электроника и схемотехника : практикум для СПО / Л. Г. Рогулина, А. М. Сажнев. — Саратов : Профобразование, 2024. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-1891-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/139056> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Тихоненко С. А. Электротехника с основами электроники : учебное пособие для ТиПО / составитель С. А. Тихоненко. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2024. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-1709-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/133466> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.2. Дополнительные литература

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492751>

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492752>

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492705>

3.2.3. Интернет – ресурсы.

1. Москатов Е.А. Электронная техника. <http://moskatov.narod.ru>
2. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: www.glossary.ru
3. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: www.lib.ua-ru.net

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знание принципа работы электрических и электромеханических систем	принцип работы электрических и электромеханических систем	Текущий контроль: Тестирование/ устный опрос по теме Промежуточная аттестация
Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	
Знание способов настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	принцип работы электронных и электромеханических устройств	
Знание технологий анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	Знает принцип работы датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов	
Знание контрольно-измерительных приборов для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Знает алгоритм использования контрольно-измерительных приборов	
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности	
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	
Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ	
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает правила оформления документов и построения устных сообщений	
Знание значимость профессиональной деятельности по специальности	Знает значимость профессиональной деятельности по специальности	
Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной	Знает требования к экологической безопасности при выполнении	

деятельности;	профессиональной деятельности	
Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные электротехнические темы	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию при выполнении лабораторных работ	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ Промежуточная аттестация
Умение использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации на устройства и приборы	
Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Умеет настраивать электронные устройства для проведения лабораторных работ	
Умение пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации	Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации	
Умение производить поверку, настройку приборов	Умеет производить поверку, настройку приборов для выполнения лабораторных работ	
Умение оформлять техническую документацию	Умеет оформлять техническую документацию после выполнения лабораторных работ	
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	
Умение определять задачи для поиска информации	Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе	
Умение организовывать работу коллектива и команды	Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ	

Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оформляет документацию по выполненным работам	
Умение описывать значимость своей специальности	Умеет описывать значимость своей специальности	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Выполняет работы по рекомендациям (частично) на английском языке	Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03 Метрология, стандартизация и сертификация составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 г № 684.

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчик:

О.И. Левицкая – преподаватель электротехнических дисциплин и автоматизации, специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист ХТК (филиал) ДонНТУ

Рецензенты:

Климаш О.Л – преподаватель специальных дисциплин ГПОУ «Енакиевский металлургический техникум», специалист высшей квалификационной категории

Овтина С.М – преподаватель электротехнических дисциплин Харцызский технологический техникум (филиал) ДонНТУ, специалист высшей квалификационной категории

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией специальных электротехнических дисциплин и автоматизации протокол № 1___ от «29»_августа 2024 г.

Председатель ЦК _____ О.И. Левицкая

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 03 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03 Метрология, стандартизация и сертификация является частью ООП СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК.2.4 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.6 ПК 3.8 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК9	- контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем; - контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ; подавать заявки на внесение изменений в очередность работ; - отмечать выполнение работ; готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; - применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; - оформлять техническую документацию; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять задачи для поиска информации; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.	- основы метрологии; - правила приемки и сдачи выполненных работ; - методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; - конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации; - профессиональной и смежных областях; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.

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	6
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	
в том числе:	78
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
лабораторные работы	12
консультации <i>(при наличии)</i>	2
Промежуточная аттестация <i>(при наличии)</i>	
<i>Промежуточная аттестация (форма) (семестр)</i>	Диф зачет (4 семестр)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		24	
Тема 1.1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	8 2	ОК.1.– ОК.7, ПК 1.4, П.К.2.2
	Сущность стандартизации. Задачи стандартизации в управлении качеством. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.		
	Правовые основы стандартизации. Российская национальная система технического регулирования. Международные организации по стандартизации.	2	
	Основные принципы стандартизации. Методы стандартизации. Системы ЕСКД, ЕСТД	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий	2	
	Практическое занятие 1 Изучение структуры стандарта		
Тема 1.2. Стандартизации основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	6 2	ОК.1.– ОК.7, ПК 1.4, П.К.2.2
	Общие понятия о взаимозаменяемости. Основные нормы взаимозаменяемости. Принцип взаимозаменяемости		
	Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Квалиметрическая оценка качества продукции.	2	
	Моделирование размерных цепей по видам взаимозаменяемости	2	
Тема 1.3. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание учебного материала	18	ОК.1.– ОК.7, ПК 1.4, П.К.2.2
	Система допусков и посадок. Характеристики крепежных соединений	2	
	Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Калибры для гладких цилиндрических деталей	2	
	Допуски и посадки резьбовых соединений.	2	

	Определение допусков резьбового соединения	2	
	Допуски и посадки подшипников, шпоночных и шлицевых соединений	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий		
	Практическое занятие 2 Расчет допусков и посадок. Практическое занятие 3 Расчет исполнительных размеров калибров для гладких цилиндрических деталей Практическое занятие 4 Определение допусков формы и расположения поверхностей.	8	
	Лабораторная работа 1 Измерение параметров метрической резьбы		
Раздел 2. Метрология		38	
Тема 2.1. Основы метрологии	Содержание учебного материала	6	ОК.1.– ОК.7, ПК 1.4, П.К.2.2
	Основные термины и определения метрологии. Задачи и приоритетные направления метрологии. Нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения точности.		
	Измерения. Структурная схема измерения.	2	
	Единицы физических величин международной системы единиц	2	
Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерений	Содержание учебного материала	18	ОК.1.– ОК.7, ПК 1.4, П.К.2.2
	Средства измерения. Выбор средств измерения и контроля.	2	
	Шкалы, их разновидности и особенности	2	
	Точность измерения. Классификация погрешностей	2	
	Основные метрологические характеристики средств измерений.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий		
	Практическое занятие 5 Определение погрешности измерительного прибора Практическое занятие 6 Определение погрешности многократных измерений Практическое занятие 7 Определение характеристик аналогового измерительного прибора Практическое занятие 8 Определение точности приборов для измерения геометрических размеров	8	
	Тема 2.3	Содержание учебного материала	

Технические измерения	Тематика лабораторных работ и практических занятий	8	
	Лабораторная работа 2 Измерение линейных размеров микрометром		
	Лабораторная работа 3 Измерение параметров изделий штангенциркулем		
	Лабораторная работа 4 Измерение температуры при помощи термоэлектрических преобразователей		
	Практическое занятие 9 Изучения принципа действия измерительных схем		
Тема 2.4 Метрологическое обеспечение. Метрологический надзор и контроль.	Содержание учебного материала	8	ОК.1.– ОК.7, ПК 1.4, П.К.2.2
	Конституционная основа метрологии Утверждение типа средств измерений. Поверки. Калибровка. Аттестация	2	
	Метрологические службы. Метрологический надзор и контроль. Международные организации по метрологии	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий	4	
	Лабораторная работа 5 Поверка микрометра		
	Лабораторная работа 6 Поверка счетчика электрической энергии		
Раздел 3. Сертификация		8	
Тема 3.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала	8 2	ОК.1.– ОК.7, ПК 1.4, П.К.2.2
	Понятие сертификации и ее цели. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации. Виды сертификации. Правовые основы сертификации		
	Показатели качества, методы контроля качества продукции. Формы подтверждения качества. Система управления качеством. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий	2	
	Практическое занятие № 10 Сертификация систем обеспечения качества.		
Самостоятельная работа Проработка конспектов лекций, технической и специальной литературы, Интернет источников Подготовка к защите лабораторных работ, оформление отчета Ознакомление с методикой выполнения практической работы, оформление отчета, защита Подготовка рефератов, сообщений, презентаций по основным темам		6	

Консультации	2	
Промежуточная аттестация	Диф зачет	
Всего:	84	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрено наличие лаборатории основ автоматизации и мехатронных систем № 325 и лаборатории электротехники и электрических измерений № 230

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	- 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	- методические указания для проведения практических занятий; - примеры стандартов - справочные материалы; - калибры; - примеры сборочных чертежей; - микрометры, штангенциркуль, линейки; - стенд для изучения принципа действия измерительных схем; - измерительные приборы (амперметры, вольтметры); - примеры сертификатов качества
Лабораторные работы	- методические указания к выполнению лабораторных работ; - концевые меры, интерференционные кольца, микрометры, штангенциркуль, линейки; - лабораторный стенд для проведения поверки измерительного прибора (электронного счетчика); - лабораторный стенд для изучения принципа измерения температуры при помощи термоэлектрического преобразователя
Консультации	Учебное пособие по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»
Текущий контроль	- тестовые задания; - обучающие задания по основным темам курса
Промежуточная аттестация	- пакет материалов для проведения диф зачета - тестовые задания

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Кошечая И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. – 415 с.
2. Клевлеев В.М., Кузнецова И.А., Попов Ю.П. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник, -М.: Форум: ИНФРА-М, 2004 – 256с – (серия «Профессиональное образование»)
3. [Зайцев С.А.](#), [Толстов А.Н.](#), [Грибанов Д.Д.](#), [Меркулов Р.В.](#) [Метрология, стандартизация и сертификация в энергетике](#) Издание: 6-е изд., стер. М: ОИЦ «Академия», 2015 – 288 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Правовой сайт Консультант Плюс: оф. сайт компании. – Форма доступа: www.consultant.ru
2. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии: РОССТАНДАРТ. – Форма доступа: www.gost.ru
3. Сайт Международной организации по стандартизации ISO. Форма доступа: www.iso.org
4. www.gost.ru - «Информация о процедуре сертификации, сертификат соответствия ГОСТ Р.»
5. www.docload.ru/Basesdoc/5/5737/index.htm - [ГОСТ 25346-89](#)
6. http://k-a-t.ru/metrologia/metrologia_1/index.shtml

Дополнительные источники

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для СПО / И.М. Лифиц. – 12-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2016. – 314 с. – Серия: Профессиональное образование.
2. Сергеев А.Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 421 с. – Серия: Профессиональное образование.
3. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<i>Умение</i> контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	Умеет контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем по требованиям систем стандартизации Своевременность и точность применения соответствующих методик контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении практических заданий и защите лабораторных работ
<i>Умение</i> контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ;	Контролирует сроки выполнения работ, определяет назначенные ресурсы, очередность выполнения работ Скорость и техничность проведения диагностики оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
<i>Умение</i> подавать заявки на внесение изменений в очередность работ	Подает заявки на внесение изменений в очередность работ	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем	<i>Применяет соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем</i>	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>Умение</i> оформлять техническую документацию	Правильность оформления документации по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение устанавливать и регулировать физические настройки всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей.	Скорость и техничность установления и регулировки физических настроек всей линейки датчиков с целью выявления неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
<i>Умение</i> анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> определять задачи для поиска информации	Определяет задачи для поиска информации	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> организовывать работу коллектива и команды	Организовывает работу коллектива и команды	Оценка результатов выполнения практической работы

Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение описывать значимость своей специальности	Описывает значимость своей специальности и роль метрологии в ней	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности при проведении измерений	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	При проведении работ использует документы (информацию) на иностранном языке	Оценка результатов выполнения практической работы
Знание основ метрологии	Знает основы метрологии	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
Знание методов диагностирования, неразрушающие методы контроля	Знает методы диагностирования, неразрушающие методы контроля Применение нормативных требований по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
Знание конструктивных особенностей средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации	Знает конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации. Правильный выбор и применение видов и методов контроля и испытаний, методики их проведения и сопроводительную документацию	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает алгоритмы проведения измерений, согласно требованиям стандартов Применение алгоритмов поиска неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и

		других видов текущего контроля
<i>Знание</i> номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает базу информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание стандартов, положений, методических и других нормативных материалов по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем;	Применение стандартов, положений, методических и других нормативных материалов по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
<i>Знание</i> психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
<i>Знание</i> правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает правила оформления профессиональной документации и построения устных сообщений	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
<i>Знание</i> значимость профессиональной деятельности по специальности	Знает значимость дисциплины в профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
<i>Знание</i> правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
<i>Знание</i> правила построения простых	Знает правила построения	

и сложных предложений на профессиональные темы	простых и сложных предложений на профессиональные темы	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Техническая механика

Программа учебной дисциплины разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 14.09. 2023 г. № 684

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчик:

Н.Е. Горбенко – преподаватель, специалист первой квалификационной категории Харцызского технологического колледжа (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Рецензенты:

1. _____
2. _____

Одобрена и рекомендована с целью практического применения

цикловой комиссией технологии материалов и специальных механических дисциплин протокол № ____ от «__» _____ 2025г.

Председатель ЦК _____ Иванченко В.И.

Рабочая программа переутверждена на 20____ / 20____ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20 ____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20 ____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9 и ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ³ ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ОК9	применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; основы теории машин и механизмов; устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; правила оформления документов и построения устных сообщений

³ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, необходимых для освоения данной дисциплины, также можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПОП.

	планируемые)	

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

- всего объем образовательной программы – 78 часов, в том числе:
- всего учебных занятий - 70 часов, включая:
 - теоретического обучения – 40 часа;
 - лабораторных и практических работ – 30 часов;
 - самостоятельная работа - 6 часа;
 - консультации – 2 часа
 - промежуточная аттестация – -

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
всего объем образовательной программы	78
всего учебных занятий, включая:	72
теоретического обучения	40
лабораторных и практических работ	30
консультации	2
самостоятельная работа	6
промежуточная аттестация	-
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	<i>Содержание учебного материала</i>		
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины технической механики. Структура изучения курса.		
Раздел 1. Теоретическая механика		32/18	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 1.1.	<i>Содержание учебного материала</i>	20/12	
Статика	1. Основные понятия статики. Аксиомы статики. Понятие о свободных и несвободных телах, виды связей и реакции связей. Плоская система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил. Силовой многоугольник. Условие системы сходящихся сил. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.	2	
	2. Пара сил и момент силы относительно точки. Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Равновесие плоской системы сил.	2	
	3. Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её	2	

	равновесие. Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.		
	4. Центр тяжести. Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение центра тяжести составных плоских фигур.	2	
	Практические занятия	12	
	Практическая работа №1 Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил геометрическим и аналитическим способами	4	
	Практическая работа №2 Определение главного вектора и главного момента произвольной плоской системы сил.	4	
	Практическая работа № 3 Определение центра тяжести плоских фигур.	4	
Тема 1.2.	<i>Содержание учебного материала</i>	4/2	
Кинематика	1. Основные понятия кинематики. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Анализ частных случаев движения точки. Кинематические графики. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения точки. Линейные скорости и ускорения точек вращающегося тела. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Сложение двух вращательных движений.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	Практические занятия	2	
	Практическая работа № 4. Структурный анализ плоских механизмов	2	
Тема 1.3.	<i>Содержание учебного материала</i>	8/4	

Динамика	1.Основные понятия и аксиомы динамики. Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Трение. Работа и мощность.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
	2.Работа постоянной силы на прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути. Мощность. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Общие теоремы динамики.	2	
	Практические занятия	2	
	Практическая работа 5. Решение задач по теме «Работа и мощность»	2	
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа №1. Проверка законов трения для различных материалов	2	
Раздел 2. Сопротивление материалов		18/6	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Тема 2.1.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	
Основные положения, гипотезы и допущения	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	
	2.Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчётные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчёты на прочность. Статически неопределимые системы.	2	
Тема 2.2.	<i>Содержание учебного материала</i>	10/4	

Основные виды деформаций элементов конструкций	1. Срез: основные расчётные предпосылки, расчётные формулы, условие прочности. Смятие: условности расчёта, расчётные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца. Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	2	
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №2. Испытание на растяжение образца из низкоуглеродистой стали.	2	
	Лабораторная работа №3. Определение модуля сдвига при испытаниях на кручение.	2	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала	6/2	
Прочность при динамических нагрузках. Устойчивость сжатых стержней	1. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчётах на прочность. Динамическое напряжение и динамический коэффициент.	2	
	2. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчёты на устойчивость сжатых стержней.	2	
	Практические работы	2	
	Практическая работа №5. Выполнение расчёта на устойчивость сжатых стержней.	2	

Раздел 3. Детали машин		20/6	
Тема 3.1.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.7, ПК 3.8 ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9
Механические передачи	1. Общие сведения о передачах. Особенности конструкции фрикционных передач. Виды разрушений и критерии работоспособности. Области применения, определение диапазона регулирования. Зубчатые передачи. Классификация, характеристики и области применения зубчатых передач. Основы теории зацепления. Основные критерии работоспособности и расчёта зубчатых передач.	2	
	Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Червячные передачи. Геометрические соотношения, передаточное число КПД. Виды разрушения зубьев. Виды расчётов червячных передач.	2	
	Передачи с гибкой связью. Детали передач. Основные геометрические соотношения. Виды разрушений и критерии работоспособности. Проектировочный и проверочный расчёты передач.	2	
Тема 3.2.	<i>Содержание учебного материала</i>	10/6	3
Сведения о механизмах и деталях машин	1. Общие сведения о редукторах. Назначение, устройство, классификация, основные типы конструкции. Основные параметры редукторов. Валы и оси, их назначение и классификация. Проектировочный и проверочный расчёт элементов конструкции валов и осей.	2	
	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Виды разрушений, критерии работоспособности. Подшипники качения. Основные конструкции: классификация, обозначение, критерии работоспособности. Муфты: назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Подбор стандартных деталей при проектировании различных механизмов.	2	
	Лабораторные работы	6	
	Лабораторная работа №4 Изучение конструкции зубчатого редуктора.	2	
	Лабораторная работа №5 Изучение конструкции конического редуктора.	2	
	Лабораторная работа №6 Изучение конструкции подшипников качения.	2	

Тема 3.3.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
Виды соединений деталей машин	1.Виды неразъёмных соединений. Допускаемые напряжения в соединениях. Расчёты неразъёмных соединений.	2	
	Виды разъёмных соединений. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчёт соединений.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6	
	1. Подготовка рефератов на заданные темы. 2 Решение задач и упражнений по заданным темам		
<i>Консультации</i>		2	
<i>Всего:</i>		78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета. «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Техническая механика»:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами;
- плакаты и макеты
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения: компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3.2.1. Печатные издания

1. Асадулина, Е.Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е.Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492317>
2. Ахметзянов, М.Х. Техническая механика (сопротивление материалов): учебник для среднего профессионального образования / М. Х. Ахметзянов, И. Б. Лазарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 297 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

09308-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487304>

3. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Техническая механика. — М.: Академия, 2022.
4. Королев, П. В. Техническая механика: учебное пособие для СПО / П. В. Королев. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88496>

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сопромат [Электронный ресурс]. — Режим доступа: www.sopromatt.ru.
2. Лекции. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://technicalmechanics.parod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
5. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [lib.mexmat.ru>books/](http://lib.mexmat.ru/books/).

Дополнительные источники:

1. 1. 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, 2022. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495281>
2. Техническая механика: учебник/ Вереина Л.И., Краснов М.М., 5-е изд. стер.: Издательский центр «Академия», 2021. — 352с. ISBN издания: 978-5-0054-0007-9

Интернет-ресурсы:

1. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.intuit.ru/> - Интернет-Университет Информационных Технологий
3. <http://www.specialist.ru> - Центр компьютерного обучения "Специалист" (онлайн тестирование при центре <http://tests.specialist.ru/>)
4. newseducation.ru - "Большая перемена"
5. <http://www.consultant.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<i>Знание</i> принципов построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности;	Знает конструкцию элементов узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> основ теории машин и механизмов	Знает правила расчёта параметров изделия на прочность	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> устройства, конструкции, расположения и назначения оборудования, механизмов и систем управления РТС	Знает основы конструирования деталей машин	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает алгоритм использования базы данных для расчётов изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
<i>Знание</i> правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает алгоритм оформления документации по расчётам и конструированию изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<i>Умение</i> применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем	Применяет методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем в соответствие с требованиями теории сопротивления материалов	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> контролировать и обеспечивать надёжность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Контролирует и обеспечивает надёжность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в соответствии с теорией машин и механизмов	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем	Контролирует соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем в соответствии с требованиями теории сопротивления материалов	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные	Разделяет задачу на составные части для её комплексного решения	Оценка результатов выполнения

⁴ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

части		практической работы
<i>Умение</i> взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Работает в мини-группах для решения проектной задачи	Оценка результатов выполнения практической работы
<i>Умение</i> кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Объясняет выполняемые действия с использованием профессиональных терминов	Оценка результатов выполнения практической работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Охрана труда

Рабочая программа дисциплины ОП.05 Охрана труда составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

, утвержденного 09.12.2016 №1580

Организация-разработчик: ХАРЦЫЗСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Разработчик: Нефедова Татьяна Викторовна, преподаватель высшей категории ХТК Дон НТУ

Рецензенты:

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией технология материалов и спец. механических дисциплин протокол № _1_ от «29» августа 2025г.

Председатель ЦК _____ (В.И.Иванченко)

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от «____» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр.____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Охрана труда»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 07 ОК 08	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные направления изменения климатических условий региона основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	42
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	32
теоретическое обучение	10
практические занятия	20
лабораторные работы	
консультации	2
Промежуточная аттестация	6
Промежуточная аттестация проводится в форме	экзамен

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда			
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание		ОК 01
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда.	2	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 08
	Нормативные документы по охране труда и здоровья.	2	
Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	Содержание		ОК 01
	Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 08
	Анализ несчастных случаев на производстве. Составление акта Н-1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Причины возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний их расследование и учет	2	
Раздел 2. Производственная безопасность			
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание		ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 07
	Классификация опасных и вредных факторов и травм.	2	ОК 08
	Средства коллективной защиты от травм.	2	
	Первая помощь при несчастных случаях	2	
	Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	2	

	Оказание первой помощи при различных травмах	2	
Тема 2.2. Безопасность технологическ их процессов	Содержание		ОК 01
	Безопасность технологического оборудования и инструмента.	2	ОК 07 ОК 08
Раздел 3. Производственная санитария			
Тема 3.1. Основы производствен ной санитарии	Содержание		ОК 01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 07
	Освещение производственных помещений.	2	ОК 08
	Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.	2	
	Требования электробезопасности	2	
Тема 3.2. Средства индивидуальн ой защиты	Содержание		ОК 01
	Классификация средств индивидуальной защиты.	2	ОК 07 ОК 08
Тема 3.3. Охрана труда при работе с вычислительн ой техникой	Содержание		ОК 01
	Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ	2	ОК 07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ОК 08
	Разработка комплекса профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	
Промежуточная аттестация		6	
Всего:42			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Кабинет охраны труда, БЖД и электробезопасности (ауд. 236)

Доска -1шт

Стол для преподавателя – 1 шт

Стул для преподавателя – 1 шт

Стол аудиторный 15 шт

Стул аудиторный – 30 шт

Анемометр – 1 шт

Люксметр – 1 шт

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043>

2.Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536603>

3.Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 343 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15942-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536603>

4.Минько, В. М. Охрана труда в машиностроении: учебное издание / Минько В.М. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

5.Минько, В. М. Охрана труда в машиностроении: учебное издание / Минько В.М. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального

образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст : электронный

6.Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред.: Пачурин Г. В.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322562>

7.Попов, Ю. П. Охрана труда : учебное пособие / Ю. П. Попов, В. В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2023. — 225 с. — ISBN 978-5-406-11198-7. — URL: <https://book.ru/book/947850>

8.Родионова, О. М. 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. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>

3.2.2. Дополнительные источники

1.Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105149>

2.Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310208>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: законодательство в области охраны труда ; - нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; - правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; - возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - действие токсичных веществ на организм человека; - категорирование производств по взрывопожароопасности; - меры предупреждения пожаров и взрывов ; - общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - предельно допустимые концентрации вредных веществ; —	достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	
Умеет: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - организовывать работу коллектива и команды; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, - осуществлять работу с	Оценку «отлично» заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку «хорошо» заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент,	

соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Материаловедение

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 06 Материаловедение составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 г. № 684

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчик:

О.И. Левицкая – преподаватель электротехнических дисциплин и автоматизации, специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист ХТК (филиал) «ДонНТУ»

Рецензенты:

Худолеева В.Л – председатель цикловой комиссии электротехнических дисциплин, преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «Енакиевский металлургический техникум», преподаватель высшей категории

Овтина С.М – преподаватель электротехнических дисциплин и автоматизации, специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист ХТК (филиал) «ДонНТУ»

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией специальных электротехнических дисциплин и автоматизации протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Председатель ЦК _____ О.И. Левицкая

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от «__» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 06 «Материаловедение»

1.1 Область применения:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 06 Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2 Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 2.2 ПК 2.7 ПК 3.8 ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК07 ОК09	- применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; - просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; - контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	- алгоритмы поиска и устранения неисправностей; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - правила оформления документов и построения устных сообщений; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем программы учебной дисциплины	80
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	10
практические занятия	26
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме	<i>Диф зачет 3 семестр</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Закономерности формирования структуры материалов		14	
Введение	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Значение и содержание дисциплины. Классификация материалов. Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Современные требования к материалам, применяемым в электротехнике, энергетике. Классификация материалов по применению, по химическому составу, по техническим требованиям.	2	
Тема 1.1. Строение и свойства материалов	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Особенности атомно-кристаллического строения металлов. Понятие про металловедение. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток. Дефекты кристаллических решеток. Кристаллизация металлов. Кристаллизация железа. Основные свойства металлов. Механические испытания	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Лабораторная работа 1 Определение твердости методом Бринелля	2	
	Практическое занятие 1 Изучение свойств металлов	2	
Тема 1.2 Основы теории сплавов	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Понятие металлические сплавы. Понятие про металлические сплавы. Диаграммы состояния сплавов. Кристаллизация металлов	2	
1.3 Теория термообработки	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8
	1 Термическая и химико-термическая обработка	2	

металлов и сплавов	Цель термической обработки. Превращения в сплавах при охлаждении и нагреве. Виды термообработки, её влияние на структуру и свойства сплавов. Поверхностная закалка. Химико-термическая обработка, её виды.		ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
Тема 1.4 Коррозия металлов и сплавов и способы борьбы с ней	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Понятие коррозия металлов, её классификация. Электрохимическая коррозия. Химическая коррозия. Атмосферная коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие 2 Изучение видов коррозии и методов борьбы с ней	2	
Раздел 2 Металлические материалы		16	
Тема 2.1 Материалы на основе железа	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Сплавы железа с углеродом Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Классификация железоуглеродистых сплавов. Влияние примесей на железоуглеродистые сплавы	2	
	2 Чугуны. Железоуглеродистые стали. Легированные стали. Свойства чугунов. Виды чугунов. Влияние примесей на свойства чугуна. Классификация железоуглеродистых сталей по содержанию углерода и по назначению. Влияние примесей на свойства железоуглеродистых сталей. Назначение и классификация легированных сталей. Свойства конструкционных легированных сталей и их маркировка. Инструментальные легированные стали, их свойства и маркировка. Легированные стали с особыми свойствами, их виды.	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие 3 Анализ свойств, назначения чугунов и расшифровка их маркировки	2	
	Практическое занятие 4 Анализ свойств, назначения железоуглеродистых сталей и расшифровка их маркировки	2	
	Практическое занятие 5 Анализ свойств, назначения легированных сталей и расшифровка их маркировки	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.2

Твердые сплавы	Твердые сплавы. Понятие «твердые сплавы». Виды твердых сплавов. Металлокерамические твердые сплавы	2	ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
Тема 2.3 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	Цветные металлы и сплавы Свойства, область применения сплавов на основе меди, алюминия, магния, титана и олова	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Практическое занятие 6 Анализ назначения, свойств и применения сплавов цветных металлов	2	
Раздел 3 Электроматериаловедение		38	
Тема 3.1 Электротехнические материалы электроустановок	Содержание учебного материала	38	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	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	
	2 Свойства проводниковые материалы Классификация проводниковых материалов. Электрические характеристики материалов. Факторы влияющие на величину удельного сопротивления материалов	2	
	3 Проводниковые материалы высокой проводимости и высокого удельного сопротивления Серебро, медь, алюминий, их свойства и область применения. Биметаллические и сталеалюминевые провода. Сверхпроводники и криопроводники. Сплавы с большим удельным сопротивлением. Сплавы для термопар	2	
	4 Проводниковые материалы различного применения Контактные материалы. Свойства и область применения электротехнического угля. Металлокерамика	2	

	5 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. Общая характеристика пробоя. Методы измерения пробивного напряжения. Виды пробоя диэлектрика	2	
	6 Механические, тепловые и физико-химические свойства изоляционных материалов. Механические свойства диэлектриков. Тепловые свойства диэлектриков. Физико-химические свойства диэлектриков	2	
	7 Неметаллические конструкционные материалы Полимеры и пластмассы на их основе. Классификация пластмасс. Каучук и резина. Стекло, керамика и древесина, их состав, свойства и применение в машиностроении	2	
	8 Полупроводниковые материалы Электропроводимость полупроводников. Зависимость электропроводимости проводников от внешних факторов. Свойства и область применения кремния и германия	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий (работ)		
	Лабораторная работа 2 Измерение удельного объемного и удельного поверхностного сопротивлений диэлектриков	2	
	Лабораторная работа 3 Измерение тангенса угла диэлектрических потерь	2	
	Лабораторная работа 4 Определение электрической прочности воздуха	2	
	Лабораторная работа 5 Исследование зависимости сопротивления полупроводников от температуры	2	
	Практическая работа 7 Изучение свойств магнитных материалов	2	
	Практическое занятие 8 Изучение основных свойств проводниковых материалов	2	
	Практическое занятие 9 Анализ назначения, свойств и области применения проводниковых материалов	2	
	Практическое занятие 10 Определение тепловых характеристик трансформаторного масла	2	

	Практическое занятие 11 Изучение свойств и области применения твердых диэлектриков	2	
	Практическое занятие 12 Анализ назначения, свойств и области применения полупроводников	2	
	Практическое занятие 13 Исследование свойств полупроводников	2	
Раздел 4 Порошковые и композиционные материалы		2	
Тема 4.1 Порошковые и композиционные материалы для машиностроительной промышленности	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Порошковые и композиционные материалы для машиностроительной промышленности Композиционные и порошковые материалы с металлической и неметаллической матрицей. Керметы. Состав, свойства и область применения	2	
Раздел 5 Провода и силовые кабели		4	
Тема 5.1 Провода и шины	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Провода, шины, кабели. Обмоточные провода, их классификация. Виды, типы обмоточных проводов, их область применения. Установочные провода. Монтажные провода. Провода для воздушных линий электропередач. Шины и ленты.	2	
Тема 5.2 Силовые кабели	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 2.7, ПК 3.8 ОК01, ОК02 ОК04, ОК05 ОК07, ОК09
	1 Силовые кабели Силовые кабели, их классификация. Маркировка силовых кабелей. Контрольные и специальные кабели. Волоконно-оптические линии связи.	2	
Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебной и справочной литературой. Подготовка сообщений, рефератов, презентаций. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета по лабораторной работе, подготовка к защите. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчета.		4	2
Консультация		2	2
Всего		80	2
Промежуточная аттестация		диф зачет	2

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ 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» Магнитная доска
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 тестового опроса 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 Видеопроектор 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 Лабораторный стенд для измерения напряжения пробоя воздуха 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 тестового опроса Тестовое задание

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

Основная литература:

- 1 Черепяхин А.А. Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ А.А. Черепяхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 384 с.
- 2 Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования/ А.М. Адашкин, В.М. Зуев. –М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 288 с
- 3 Соколова Е.Н. Материаловедение: Лабораторный практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.Н. Соколова, А.О. Борисова, Л.В. Давыденко – М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2023. -128 с
- 4 Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для нач проф образования/ Л.В.Журавлева. –М.: Издательский цент «Академия», 2010 г – 312с.

Дополнительная литература:

- 5 Левицкая О.И. Учебное пособие «Материаловедение». ХТК (филиал) ДонНТУ 2023. –193 с..
- 6 Конструкционные и электротехнические материалы: Учеб. для учащихся электротехн. спец. техникумов/ Под редакцией В.А. Филикова. –М.: Высшая школа, 1990. – 296 с.
- 7 Никифоров В.М. Технология металлов и конструкционные материалы. –М.: Высшая школа. 1980. – 360 с.

- 8 Терехов В.К. Металловедение и конструкционные материалы. –М.: Высшая школа, 1981. – 223 с.

Интернет – ресурсы.

- 9 Электронный ресурс «Библиотека Электроэнергетика». Форма доступа <http://elektroinf.narod.ru/>

- 10 Электронный ресурс «Электричество и схема». Форма доступа <http://elektroshema.ru/> Электричество и схема

- 11 Электронный ресурс «Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования». Форма доступа www.ElectricalSchool.info

- 12 Электронные ресурс «Материаловедение». Форма доступа - <http://www.prosibir.ru/>

- 13 Электронные ресурс «Материаловедение». Форма доступа - http://www.naukaspb.ru/spravochniki/Demo%20Metall/2_11.htm

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, семинарских занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знание алгоритмов поиска и устранения неисправностей	Знает типовые неисправности оборудования и способы их нахождения	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает алгоритм использования базы данных для расчётов изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание правила оформления документов и построения устных сообщений	Знает алгоритм оформления документации по расчётам и конструированию изделий	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Знание основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности	Пользуется базами данных материалов, используемых в профессиональной деятельности	Оценка результатов тестирования/ устного опроса по теме
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умение применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем	Выполняет работы с применением принципов бережливого производства материалов	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	Подбирает ресурсы для выполнения работ	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных	Проверяет соответствие условий эксплуатации и технических характеристик	Оценка результатов выполнения практической работы

устройств и систем	<i>конструкционных материалов</i>	
<i>Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</i>	<i>Разделяет задачу на составные части для её комплексного решения</i>	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>Работает в мини-группах для решения проектной задачи</i>	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>Умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</i>	<i>Объясняет выполняемые действия с использованием профессиональных терминов</i>	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы вычислительной техники

Программа учебной дисциплины «Основы вычислительной техники» разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения РФ от 14.09.2023 № 684.

Организация-разработчик: ХАРЦЫЗСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Разработчик:

Бакарюка А.И. – преподаватель информатики и математики, специалист высшей квалификационной категории Харцызского технологического колледжа (филиал) ДонНТУ

Рецензенты:

1. Полякова Л.А. – преподаватель информатики и математики, специалист высшей квалификационной категории Харцызского технологического колледжа (филиал) ДонНТУ;
2. Елтышева З.И. – преподаватель, специалист высшей квалификационной категории ЗЭТ(филиал) ДонНТУ.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией информационных технологий и физико-математических дисциплин, физического воспитания и безопасности жизнедеятельности протокол № 29 от «08» 04 2025 г. Председатель ЦК _____ Бакарюка А.И.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Основы вычислительной техники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы вычислительной техники» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 и ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.4, ПК 3.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ПК 1.9 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.6 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять задачи для поиска информации;	основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; технические требования к мехатронным устройствам и системам; специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем. психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности особенности социального и

	организовывать работу коллектива и команды; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; описывать значимость своей специальности; соблюдать нормы экологической безопасности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.	культурного контекста сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	122
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	88
Курсовая работа (проект) <i>(если имеется)</i>	-
Самостоятельная работа <i>(если имеется)</i>	8
Консультации <i>(при наличии)</i>	2
Промежуточная аттестация <i>(при наличии)</i>	
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует программа
1	2	3	4
Раздел 1. Введение			ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.6, ПК 3.4, ПК 3.5, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала		
	1. Цели и задачи дисциплины	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Самостоятельная работа		
Раздел 2	Изучение логических схем		
Тема 2.1 Алгебра логики	Содержание учебного материала		
	1. Основные логические операции (вентили).	2	
	В том числе лабораторных работ		
	1. Лабораторная работа №1. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2	
	2. Лабораторная работа №2. Решения типовых задач «Основные логические операции (вентили)».	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2 Минимизация логических схем	Содержание учебного материала		
	1. Законы Булевой алгебры. Приоритетность базовых функций Булевой алгебры. Минимизация логических функций с помощью карт Карно.	2	
	В том числе лабораторных работ		
	Лабораторная работа №3. Минимизация логических функций.	2	
	Лабораторная работа №4. Минимизация логических функций.	2	
	Самостоятельная работа «Использование законов логики в моей профессии»	4	

Раздел 3	Хранение сигналов (триггеры)		
Тема 3.1 RS-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема асинхронного и синхронного RS-триггера. RS-триггер из элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ.	2	
	В том числе лабораторных работ		
	Лабораторная работа №5. «Система управлением двигателем с помощью RS-триггера».	4	
	Лабораторная работа №6. «Кодовый замок с 2 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
	Лабораторная работа №7. «Кодовый замок с 4 управляющими кнопками и одной кнопкой сброса».	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.2 D-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема D-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ		
	Лабораторная работа №8. «Сборка схемы D-триггер, состоящего из простого RS-триггера и подготовительной схемы из двух вентилей И-НЕ и одного НЕ».	4	
	Лабораторная работа №9. «Двухбитная защелка, состоящая из D-триггеров с добавлением семи сегментного дисплея».	4	
	Самостоятельная работа		
Тема 3.3 JK-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема JK-триггера.	2	
	В том числе лабораторных работ		
	Лабораторная работа №10. «JK-триггер используется в качестве T-триггера».	2	
	Лабораторная работа №11. «Электрические подъёмные ворота с аварийным выключением».	2	
	Лабораторная работа №12. «Частотный делитель с четырёх JK-триггеров».	2	

	Самостоятельная работа		
Тема 3.4. Т-триггер	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема Т-триггера.	2	
	В том числе и лабораторных работ		
	Лабораторная работа №13. «Последовательное подключение Т-триггеров».	2	
	Лабораторная работа №14. «Частотный делитель с четырьмя Т-триггерами».	2	
	Лабораторная работа №15. «Схема десятичного счетчика».	2	
	Лабораторная работа №16. «Схема десятичного счётчика с дисплеем и с принудительным сбросом».	2	
	Лабораторная работа №17. «Четырёхразрядный обратный счётчик».	2	
	Лабораторная работа №18. «Обратный счётчик от 9 до 0 с дисплеем и с принудительным обнулением».	4	
	Лабораторная работа №19. «Десятичный счётчик с функцией переключения прямой/обратный счёт и с принудительным обнулением».	4	
	Лабораторная работа №20. «4-разрядный синхронный двоичный счётчик».	4	
	Самостоятельная работа		
Раздел 4	Шифраторы и дешифраторы		
Тема 4.1 Шифраторы	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема шифратора.	2	
	В том числе лабораторных работ		
	Лабораторная работа №21. «Сборка схемы шифратора 8Х3».	4	
	Лабораторная работа №22. «Сборка схемы шифратора 16Х4».	4	
	Самостоятельная работа		
Тема 4.2. Дешифраторы	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема дешифратора.	2	
	В том числе лабораторных работ		
	Лабораторная работа №23. «Сборка схемы дешифратора 3Х8».	4	
	Лабораторная работа №24. «Сборка схемы дешифратора 4Х16».	4	

	Самостоятельная работа Шифраторы и дешифраторы. Сферы применения.	4	
Раздел 5	Полусумматоры и сумматоры		
Тема 5.1. Полусумматоры	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема полусумматора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №25. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов Искл. ИЛИ и И».	2	
	Лабораторная работа №26. «Сборка схемы полусумматора, состоящего из элементов И, ИЛИ и НЕ».	2	
	Самостоятельная работа		
Тема 5.2. Сумматоры	Содержание учебного материала		
	1. Принцип работы, режимы работы и сборочная схема сумматора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Лабораторная работа №27. «Сборка сумматора».	2	
	Лабораторная работа №28. «Сборка последовательного многоразрядного сумматора».	2	
	Самостоятельная работа		
Раздел 6	Преобразование и передача данных		
Тема 6.1. Преобразование и передача данных	Содержание учебного материала		
	1. Преобразованию последовательных потоков данных в параллельные и наоборот.	2	
	В том числе лабораторных работ		
	Лабораторная работа №29. «Сборка сдвигового регистра, состоящего из четырех D-триггеров».	4	
	Лабораторная работа №30. «Сборка восьмиразрядного последовательно-параллельного преобразователя».	4	
	Лабораторная работа №31. «Сборка восьмиразрядного параллельного-последовательного преобразователя».	4	

	Самостоятельная работа		
Консультации:		2	
Всего:		122	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оборудование компьютерной лаборатории № 314:

1. Стол ученический – 8 шт;
2. Стулья ученические – 16 шт;
3. Компьютерные стол с креслом – 12 шт;
4. Рабочее место преподавателя;
5. Кондиционер;
6. Учебно-методическое обеспечение;
7. Системное и прикладное программное обеспечение;
8. Антивирусное программное обеспечение;

Технические средства обучения:

1. 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 630М клав: черный мышь: черный USB - 8 штук;
2. Принтер Canon LBP-810 – 1 шт;
3. Принтер матричный Epson Lx 400 – 1шт;
4. Сканер MUSTEK -1шт;
5. МФУ PANTUM – 1шт;
6. Ноутбук Rikor – 1 шт;
7. Маршрутизатор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технические средства информатизации: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Ф.С. Золотухин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 260 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1083293. - ISBN 978-5-16-016140-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083293>
2. Келим Ю. М. Вычислительная техника: учеб. для студ. учреждений СПО/ Келим Ю.М., 2-е изд. стер.: Издательский центр "Академия", 2019. — 368с.ISBN издания: 978-5-4468-8473-5
3. Куль, Т. П. Основы вычислительной техники: учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 244 с. — ISBN 978-985-503-812-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84879>
4. Миленина, С. А. Электроника и схемотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 270 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06085-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492093>

5. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>
6. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423169>
7. Червяков, Г. Г. Электронная техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494881>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знание основ электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание устройств и принцип действия мехатронных устройств и систем	Знает устройства и принцип действия электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание прикладных программ управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них;	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание технических требований к мехатронным устройствам и системам;	Знает технические требования к электронной части мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание специализированного программного обеспечения, применяемого для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Знает специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание принципов работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает правила применения электронных приборов в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание психологических основ деятельности коллектива, психологических особенностей личности	Знает методы и способы работы с людьми при выполнении различного рода работ	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила оформления	Знает правила оформления	Тестирование/

документов и построения устных сообщений	документов и построения устных сообщений	устный опрос по теме
Знание значимость профессиональной деятельности по специальности	Знает значимость профессиональной деятельности по специальности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Знает требования к экологической безопасности при выполнении профессиональной деятельности	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	Тестирование/ устный опрос по теме
Умение осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем	Определяет соответствие параметров элементной базы заявленным требованиям	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	Умеет настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Умеет применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Умеет настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

эксплуатационной документации		
Умение проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие электронных модулей требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	Умеет выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Умеет читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение определять задачи для поиска информации	Ищет необходимую информацию в нормативно-справочной литературе	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение организовывать работу коллектива и команды	Организовывает работу коллектива и команды при выполнении практических работ	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оформляет документацию по выполненным работам	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение описывать значимость своей специальности	Умеет описывать значимость своей специальности	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение соблюдать нормы экологической безопасности	Соблюдает нормы экологической безопасности при выполнении лабораторных работ	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Выполняет работы по рекомендациям (частично) на английском языке	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Рабочая программа дисциплины ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09. 2024 г. № 684.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) требований профессионального стандарта 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Донецкий национальный технический университет»

Разработчик:

Шевченко Н.П. – преподаватель специальных электротехнических дисциплин ХТК ДонНТУ

Рецензенты:

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией специальных электротехнических дисциплин и автоматизации

протокол № ____ от « ____ » _____ 2025 г.

Председатель ЦК _____ О.И. Левицкая

Рабочая программа переутверждена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20 ____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ЭЛЕМЕНТЫ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Элементы гидравлических и пневматических систем является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии ГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9	осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; составлять план действия; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; правила оформления документов и построения устных сообщений; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем программы учебной дисциплины	70

Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	66
теоретическое обучение	28
практические занятия	36
лабораторные работы	
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП08 Элементы гидравлических и пневматических систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов.	Осваиваемые элементы компетенции
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
Тема 1. Введение	Содержание	2	
	1. Принципы основ пневматических систем	2	
Раздел 2.	Цилиндры		
Тема 2.1 Цилиндры	Содержание	8	
	1. Принцип работы цилиндра одностороннего действия	2	
	2. Принцип работы цилиндра двустороннего действия	2	
	3. Принцип работы поворотного цилиндра	2	
	4. Принцип работы бесштокового цилиндра	2	
Раздел 3.	Распределение сжатого воздуха		
Тема 3.1 Распределители	Содержание	8	
	1. Классификация распределителей	2	
	2. Принцип действия НО и НЗ 3/2 распределителя Принцип действия 5/2 распределителя	2	
	3. Трёхпозиционные распределители	2	
Тема 3.2. Клапаны	Содержание	4	
	1. Логические клапаны обработки сигналов	2	
	2. Отсечные клапаны Устройства регулирования сжатого воздуха	2	
Раздел 4	Схемотехника		
Тема 4.1. Схемотехника	Содержание	8	
	1. Условное обозначение в пневматике и правила создания схемы	2	
	2. Буквенное и графическое представления движения цилиндров	2	
	3. Диаграмма движений и разработка схемы Разновидности циклов в пневматике	2	
	4. Разработка последовательности Определение блокирующих сигналов и методы их устранения	2	
	Тематика лабораторных работ и практических занятий	24	
	Практическая работа №1 Устройство подачи деталей	2	
	Лабораторная работа №2 Устройство сортировки металлических штамповок	2	
	Практическая работа №3 Устройство сортировки почтовых посылок	2	

	Практическая работа №4 Устройство распределения брикетов	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9
	Практическая работа №5 Гибочное устройство	2	
	Практическая работа №6 Маркировочная машина	2	
	Практическая работа №7 Устройство подачи штифтов	2	
	Практическая работа №8 Барабан для сварки листов пленки	2	
	Практическая работа №9 Станция распределения заготовок	2	
	Практическая работа №10 Вибрирующее устройство для банок с краской	2	
	Практическая работа №11 Устройство подачи деталей	2	
	Практическая работа №12 Рейка для сварки термопластиков	2	
	Практическая работа №13 Устройство для сортировки камней	2	
	Практическая работа №14 Устройство для прессовки домашнего мусора	2	
	Практическая работа №15 Зажим для корпусов фотоаппаратов	2	
	Практическая работа №16 Входная станция лазерного резака	2	
	Практическая работа №17 Сверлильный станок с гравитационным магазином	2	
	Практическая работа №18 Пневматический счетчик	2	
Примерная тематика самостоятельных работ обучающихся			
Частичная автоматизация машины для обработки внутренней поверхности цилиндра		4	
Сверлильная машина с четырьмя шпинделями			
Консультация		2	
Промежуточная аттестация			
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета «Лаборатория технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и сервисного обслуживания бытовых машин, приборов», ауд.229

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Стол ученический по количеству обучающихся 15шт Стул ученический по количеству обучающихся 30шт Стол преподавателя 1 шт Стул преподавателя 1шт Шкаф/ стеллаж для хранения учебных пособий 2шт Доска меловая 1шт
Практические занятия,	Виртуальный учебный программный модуль «Пневматика» (FluidSim) Виртуальный учебный программный модуль «Гидравлика» (FluidSim)
Консультации, Текущий контроль,	Сетевой фильтр 1шт Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) 1шт
Промежуточная аттестация	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины

3.2 Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1 Основная литература

1. Ермолаев В. В. Элементы гидравлических и пневматических систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд., Издательский центр «Академия», 2018. – 256 с. ISBN издания: 978-5-4468-7174-2

3.2.2. Дополнительная литература

1. Белов, А. Н. Гидравлические системы и приводы: учебное пособие для СПО / А. Н. Белов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-1246-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106818>
2. Белов, А. Н. Пневматические системы и приводы: учебное пособие для СПО / А. Н. Белов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 157 с. — ISBN 978-5-4488-1245-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106847>
3. Гидравлика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов; под редакцией В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10336-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495264>
4. Гусев, А. А. Основы гидравлики: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Гусев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07761-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489630>

3.2.3. Интернет-ресурсы

Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика: курс лекций / под общ. ред. В.М. Филина. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0780-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149643>

Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знание принципов построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности	Знает назначение элементной базы	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание принципов функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем	Знает принципы работы гидравлических и пневматических элементов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание видов и признаков внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем;	Знает особенности конструкции гидравлических и пневматических элементов	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Знает виды специализированного программного обеспечения	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание правил оформления документов и построения устных сообщений	Владеет профессиональной лексикой	Тестирование/ устный опрос по теме
Знание лексического минимума, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	Переводит простые тексты профессиональной направленности	Тестирование/ устный опрос по теме
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умение осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления	Осуществляет монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления по алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение читать схемы, чертежи, технологическую документацию	Умеет читать схемы, чертежи, технологическую документацию, знает УГО элементов	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

Умение проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Проверяет соответствие рабочих характеристик гидравлических и пневматических мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем;	Проводит проверку элементной базы на работоспособность по алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.	Производит разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем по алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение составлять план действия	Выполняет работы по ранее составленному алгоритму	Оценка результатов выполнения лабораторной работы
Умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Выполняет работы в команде	Оценка результатов выполнения лабораторной работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 09 Математические методы решения прикладных
профессиональных задач

Программа учебной дисциплины ОП 09 Математические методы решения прикладных профессиональных задач разработана на основе государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09.2023 №684

Организация-разработчик: ХАРЦЫЗСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Разработчик:

Сидаш Н.С. – преподаватель, специалист высшей квалификационной категории ХТК(филиал) «ДонНТУ»

Рецензенты:

1. Полякова Л.А. - – преподаватель, специалист высшей квалификационной категории ХТК(филиал) «ДонНТУ»
2. Елтышева З.И. - – преподаватель, специалист высшей квалификационной категории ЗЭТ(филиал) «ДонНТУ»

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией информационных технологий и физико-математических дисциплин, физического воспитания и безопасности жизнедеятельности протокол № ____ от «__» ____ 202__ г.

Председатель ЦК _____ Бакарюка А.И.

СОДЕРЖАНИЕ

5. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4 с.
6. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6 с.
7. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	11 с.
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13 с.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК02 ОК04 ОК05 ОК09 ПК2.3 ПК2.4	определять этапы решения задачи; структурировать получаемую информацию; применять современную научную профессиональную терминологию; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; современная научная и профессиональная терминология; основы проектной деятельности правила оформления документов и построения устных сообщений

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	42
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<i>Консультации</i>	2
Промежуточная аттестация в форме – диф.зачёт	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Математические методы решения прикладных задач		32/42	
Тема 1.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала	6/18	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	1. Теория множеств. Операции над множествами	2	
	2. Отношения. Бинарные отношения и их свойства	2	
	3. Элементы комбинаторики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	18	
	1. Практическая работа 1. Операции над множествами.	8	
	2. Практическая работа 2. Решение прикладных задач методами теории множеств	10	
Тема 1.2. Основы математической логики	Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	Подготовка презентации «Теория множеств»		
	Содержание учебного материала	16/16	
	1. Суждения, как формы мышления. Простые высказывания.	4	
	2. Сложные высказывания. Операции над сложными высказываниями.	4	
	3. Формулы логики	4	
	4. Булевы функции	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	16	
	1. Практическая работа 3. Логические операции	4	
	2. Практическая работа 4. Формулы логики	4	
	3. Практическая работа 5. Законы алгебры логики	4	
	4. Практическая работа 7. Решение прикладных задач методами	4	

	математической логики		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентации «Формулы логики »	2	
Тема 1.3. Основы теории графов	Содержание учебного материала	10/8	ОК01, ОК02, , ОК04, ОК05, ОК09, ПК.2.3, ПК 2.4
	1.Основные понятия и определения графа и его элементов	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	1. Практическая работа 8. Операции над графами	4	
	2. Практическая работа 9. Применение графов в профессиональной сфере	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены 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

3.2.1 Основная литература

1. Пехлецкий, И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования. – М.: Издательский центр Академия, 2017. – 304 с.
2. Спирина, М. С., Спирин, П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования. – М.: Издательский центр Академия, 2017. – 368 с.
3. Гусев, В. И., Григорьев, С. Г., Иволгина, С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М.: Издательский центр Академия, 2017. – 384 с.

3.2.2 Дополнительная литература

4. Богомолов, Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 204 с.
5. Богомолов, Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов. – М.: Дрофа, 2008. – 236 с.

3.2.3 Интернет-ресурсы

1. Электронный ресурс "Пособия по математике" Форма доступа:
<http://www.alleng.ru/edu/math9.htm>
2. Электронный ресурс " «Математика» Форма доступа:
<http://pstu.ru/title1/sources/mat>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях	Знает понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина	Тестирование/ устный опрос/ практическая работа
Знание приемов структурирования информации	Использование основных понятий теории множеств	Тестирование/ устный опрос/ практическая работа
Знание современной научной и профессиональной терминологии	Знает основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья	Тестирование/ устный опрос/ практическая работа
Знание основы проектной деятельности	Знает элементы теории автоматов	Тестирование/ устный опрос/ практическая работа
Знание правил оформления документов и построения устных сообщений	Знает основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам	Тестирование/ устный опрос/ практическая работа
Умение определять этапы решения задачи	Выполняет решение задач по алгоритму	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение структурировать получаемую информацию	В перечне информации находит ту, что относится к его профессиональной сфере	Оценка результатов выполнения практической работы
Умение применять современную научную профессиональную терминологию	Применяет терминологию математических методов при решении профессиональных задач	Оценка результатов выполнения практической работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.10 Электрические машины и электроприводы

Рабочая программа дисциплины **ОП.10 Электрические машины и электроприводы** составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 14 сентября 2023 № 684.

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчик:

Свиридова В.С. – преподаватель специальных электротехнических дисциплин, ГПОУ ХТК (филиал) ДонНТУ, специалист высшей квалификационной категории

Рецензенты:

Храмов И.В. – директор, специалист высшей квалификационной категории, преподаватель специальных электротехнических дисциплин ХТК (филиал) ДонНТУ

Климаш О.Л. – председатель цикловой комиссии, преподаватель специальных дисциплин ГБОУ «ЕМТ», специалист высшей категории.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией электротехнических дисциплин и автоматизации

протокол № 1 от «01» 09 2025 г.

Председатель ЦК _____ Левицкая О.И.

Рабочая программа переутверждена на 20____ / 20____ учебный год

Протокол № _____ заседания ЦК от «____» _____ 20____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ЦК _____

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. «Электрические машины и электроприводы»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ООП СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), входящей в укрупнённую группу специальностей 15.00.00 Машиностроение.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общих компетенций (ОК), включающих в себя способность:

Код, ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	Распознавать задачу, проблему в профессиональном и социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Структура плана для решения задач; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02.	Определять задачи 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.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации
ОК 04.	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами,	Психология коллектива; Психология личности; Основы проектной деятельности.

	руководством, клиентами.	
ОК 05.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Особенности социального и культурного контекста; Правила оформления документов.
ОК 09.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); Понимать тексты на базовые профессиональные темы; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 1.1	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологии сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
ПК 1.2	использовать электромеханические,	принципы построения узлов и

	гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем читать схемы, чертежи, технологическую документацию поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации готовить инструмент и оборудование к сборке осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем	агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники принципы работы электрических и электромеханических систем технологии сборки оборудования мехатронных систем теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем правила эксплуатации компонентов мехатронных систем
ПК 1.4	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов методики и технические средства настройки электронных устройств управления методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы 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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем
ПК 1.2	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 1.4	Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	154
в том числе:	
теоретическое обучение	76
практические занятия	60
Курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	10
Консультации	2
Промежуточная аттестация	6
<i>Промежуточная аттестация</i>	Экзамен 6 сем

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10. Электрические машины и электроприводы

Название разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические машины		68	
Тема 1.1. Трансформаторы	Содержание учебного материала	20	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09</i>
	1) Назначение, область применения трансформаторов и электрических машин. Классификация электрических машин Устройство и принцип действия трансформаторов.	2	
	2) Устройство трансформаторов с масляным охлаждением. Уравнения напряжения трансформатора, магнитодвижущих сил, ЭДС и токов.	2	
	3) Уравнение ЭДС и МРС приведенного трансформатора. Трансформирование трехфазного тока.	2	
	4) Параллельная работа трансформаторов. Группы соединения обмоток. Назначение, условия и порядок включения, распределение нагрузок.	2	
	5) Переходные процессы в трансформаторах. Трехобмоточные трансформаторы. Автотрансформаторы. Трансформаторные устройства специального назначения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторные работы	6	
	№1. Исследование двухобмоточного силового трансформатора методом холостого хода и короткого замыкания	2	
	№2. Опытное определение групп соединения обмоток трехфазного трансформатора	2	
	№3. Исследование параллельной работы трехфазных силовых трансформаторов.	2	
	Практические занятия	4	
	№1. Расчет технических параметров трансформаторов	2	
	№2. Потери и КПД трансформатора.	2	
Тема 1.2 Электрические машины	Содержание учебного материала	26	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,</i>
	6) Принцип действия бесколлекторных машин переменного тока. Устройство асинхронных двигателей.	2	

1	2	3	4
переменного тока	7) Основные типы обмоток статора. Магнитодвижущая сила обмоток статора.	2	<i>OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 09</i>
	8) Режимы работы асинхронной машины.	2	
	9) Нагревание и охлаждение электрических машин. Магнитная цепь асинхронной машины.	2	
	10) Уравнения напряжений, МДС и токов асинхронного двигателя. Электромагнитный момент и механические характеристики АД. Опытное определение параметров и расчет рабочих характеристик АД	2	
	11) Способы пуска асинхронных двигателей.	2	
	12) Регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей. Асинхронные машины специального назначения	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторные работы	6	
	№4. Исследование трехфазного АД опытом холостого хода и короткого замыкания.	2	
	№5. Исследование, расчет и построение механических характеристик АД с к.з. ротором.	2	
	№6. Исследования способов пуска трехфазных АД с к.з ротором.	2	
	Практические занятия	6	
	№3. Расчет параметров и выполнение развернутой схемы обмотки статора машины переменного тока.	2	
	№4. Определение параметров асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором.	2	
	№5. Расчет потерь и КПД асинхронного двигателя.	2	
Тема 1.3 Устройство и принцип действия синхронной машины	Содержание учебного материала	4	
	13) Способы возбуждения и устройство синхронных машин. Магнитная цепь, магнитное поле, реакция якоря синхронной машины. Уравнения напряжений синхронного генератора.	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, OK 01, OK 02, OK 04, OK 05, OK 09</i>
	14) Характеристики синхронного генератора. Потери и КПД синхронных машин. Принцип действия синхронного двигателя. Синхронные машины специального назначения.	2	
Тема 1.4 <u>Электрические машины постоянного тока</u>	Содержание учебного материала:	14	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, OK 01, OK 02,</i>
	15) Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока Обмотки якоря машин постоянного тока.	2	
	16) Магнитное поле машины постоянного тока. Реакция якоря. Способы возбуждения машин постоянного тока	2	

1	2	3	4
	17) Конструкция, принцип действия двигателя постоянного тока. Коллекторные генераторы и двигатели постоянного тока.	2	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	18) Машины постоянного тока специального назначения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Лабораторные работы	2	
	№7. Изучение характеристик генератора постоянного тока независимого возбуждения	2	
	Практические занятия	4	
	№6. Расчет параметров и построение развернутой схемы обмотки якоря.	2	
	№7. Расчет параметров обмотки возбуждения машин постоянного тока.	2	
	Самостоятельная работа	4	
Раздел 2. Электроприводы		82	
Тема 2.1 Механика электропривода	Содержание учебного материала	18	
	1. Основные понятия про электропривод (ЭП). Преимущества применения ЭП. Назначение и состав ЭП. Классификация ЭП.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	2. Структура механической части ЭП. Элементная база ЭП	2	
	3. Структура механической части ЭП. Активный и реактивный статические моменты в ЭП	2	
	4. Основное уравнение движения электропривода	2	
	5. Расчетные схемы механической части ЭП. Приведение моментов.	2	
	6. Установившееся движение электропривода и его устойчивость. Механические характеристики.	2	
	7. Неустановившееся движение электропривода	2	
	8. Регулирование координат электропривода. Регулирование скорости движения, момента и тока двигателей, положения. Структуры электропривода.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практические занятия	2	
	№ 8 Приведение движения элементов электропривода к одному валу	2	
Тема 2.2 Электромеханическ	Содержание учебного материала	22	
	9. Основные режимы работы двигателей в системе ЭП. Основные понятия и соотношения для двигателей.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4,

1	2	3	4
не свойства машин постоянного тока	10. Механические и электромеханические характеристики двигателей независимого возбуждения в двигательном режиме	2	<i>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09</i>
	11. Регулирование скорости ДПТ с независимым возбуждением с помощью резисторов цепи якоря, изменением магнитного потока.	2	
	12. Регулирование координат ЭП изменением напряжения якоря. Система «Источник тока-двигатель»	2	
	13. Схемы включения, характеристики и режимы работы ДПТ с последовательного возбуждением Регулирование координат.	2	
	14. Схемы включения, характеристики и режимы работы ДПТ с смешанного возбуждением	2	
	15. Разомкнутые и замкнутые схемы управления ЭП с двигателями постоянного тока.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	В том числе практических занятий	8	
	№ 9 Построение механических характеристик двигателя постоянного тока	2	
	№ 10 Построение скоростной и нагрузочной диаграммы двигателя	2	
	№ 11 Расчет пусковых сопротивлений ДПТ	2	
	№ 12 Пуск, реверсирование и торможение двигателей постоянного тока независимого (параллельного) и последовательного возбуждения	2	
Тема 2.3 Электромеханические свойства машин переменного тока	Содержание учебного материала	16	
	16. Схемы включения и механические характеристики асинхронных двигателей	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09</i>
	17. Регулирование координат и скорости. Пуск, реверсирование и торможение АД	2	
	18. Схемы управления электроприводов с асинхронными двигателями	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10	
	Практические занятия	10	
	№ 13 Расчет механических характеристик АД	2	
	№ 14 Исследование схемы управления асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором с динамическим торможением	2	
	№ 15 Исследование схемы управления асинхронным двигателем в однофазном управлении	2	
	№ 16 Расчет регулировочных резисторов асинхронного двигателя при пуске	2	
	№17 Расчет основных параметров. Электроприводы с синхронными двигателями	2	
Тема 2.4 Переходные	Содержание учебного материала	6	
	19. Особенности переходных процессов в ЭП. Уравнения электромеханических переходных	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2,</i>

1	2	3	4
процессы энергетика ЭП	процессов. Энергетика электропривода.		<i>ПК 1.4,</i>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	<i>ОК 01, ОК 02,</i>
	Практические занятия	4	<i>ОК 04, ОК 05,</i>
	№ 16 Определение времени переходных процессов двигателя	2	<i>ОК 09</i>
	№ 17 Анализ изменения энергетических показателей электропривода при изменении нагрузки	2	
Тема 2.5 Выбор и проверка двигателей	Содержание учебного материала	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практические занятия	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2,</i>
	№ 18 Расчет мощности и выбор электродвигателя в различных тепловых режимах	2	<i>ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09</i>
Тема 2.6 Электрические аппараты управления ЭП	Содержание учебного материала	8	
	20. Электрические аппараты ручного и дистанционного управления. Виды защиты, блокировок и сигнализации в схемах управления ЭП. 21.Следящий ЭП и ЭП с программным управлением.	2	<i>ПК 1.1, ПК 1.2,</i>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	<i>ПК 1.4,</i>
	Лабораторные работы	4	<i>ОК 01, ОК 02,</i>
	№ 8 Исследование работы реле времени	2	<i>ОК 04, ОК 05,</i>
	№ 9 Исследование работы магнитного пускателя	2	<i>ОК 09</i>
	Практические занятия	2	
	№ 19 Исследование работы электромагнитного реле	2	
	Самостоятельная работа	10	
	Консультации	2	
	Экзамен	6	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория электрических машин и электропривода (ауд № 115)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Комплект учебно-наглядных пособий; Учебное пособие по дисциплине «Электрические машины и электропривод» Магнитная доска
Практические занятия	Методические указания для выполнения практических занятий Измерительные инструменты; Переносные и стационарные измерительные приборы
Лабораторные работы	Методические указания к выполнению лабораторных работ Лабораторный стенд для: изучения электродвигателя постоянного тока, изучения электродвигателя переменного тока АД к к.з ротором, изучения схемы управления АД магнитными пускателями, измерения петли фаза-ноль, изучения модели трансформатора и автотрансформатора, изучения измерения сопротивления изоляции, изучения схемы управления АД с динамическим торможением, стенд «Система управления АД», стенд «Исследование параллельной работы трансформаторов»,
Консультации	Учебное пособие по «Электрическим машинам и электроприводу»
Текущий контроль	Тестовые задания для проведения письменного опроса, защиты лабораторных работ
Промежуточная аттестация	Вопросы и задачи для проведения экзаменационного опроса

Лаборатория электрического, электромеханического оборудования и электропривода (ауд № 117)

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Комплект учебно-наглядных пособий; Учебное пособие по дисциплине «Электрические машины и электропривод» Магнитная доска
Практические занятия	Методические указания для выполнения практических занятий Измерительные инструменты; Переносные и стационарные измерительные приборы
Лабораторные работы	Методические указания к выполнению лабораторных работ Лабораторные стенды для: настройки частотного преобразователя и исследования частотного способа

	регулирования асинхронным двигателем , исследования схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором с динамическим торможением, исследования схемы управления асинхронного двигателя в однофазном управлении, снятия данных для построения механических характеристик двигателя постоянного тока, исследования способов регулирования вращения асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором, сборки и исследования схем управления асинхронного двигателя с помощью магнитного пускателя, исследования реверсивной схемы управления асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором
Консультации	Учебное пособие по «Электрическим машинам и электроприводу»
Текущий контроль	Тестовые задания для проведения письменного опроса, защиты лабораторных работ
Промежуточная аттестация	Вопросы и задачи для проведения экзаменационного опроса

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

3.2.1. Основные источники:

1. Кацман М.М., Москаленко В.В., Электрические машины и электроприводы , - Академия, 2023 г.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Кацман М.М., Руководство к лабораторным работам по электрическим машинам и электроприводу - М.: Высшая школа, 2011 г.
2. Кацман М. М. Электрические машины автоматических устройств. М.: ФОРУМ-ИНФРА-М 2002.
3. Гольдберг О.Д., Хеленская С.П. Надёжность электрических машин. — М.: Академия, 2010

3.2.3. Интернет – ресурсы.

1. Электронные библиотеки: Каталог двигателей постоянного тока [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://se33.ru/menu-direct-current-motor.html>
2. Каталог асинхронных двигателей [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://www.online-electric.ru/dbase/adkz.php>
3. Каталог синхронных двигателей [электронный ресурс]. – Режим доступа <https://mall.industry.siemens.com/mall/ru/ru/Catalog/Products/10007373>
4. Школа электрика [электронный ресурс]. – Режим доступа <http://electricalschool.info/main/elsnabg/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
умение производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;	Скорость и техничность проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
умение заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.	Правильность и точность заполнения маршрутно-технологической документации на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ
знание последовательности пуско-наладочных работ мехатронных систем;	Соблюдение последовательности пуско-наладочных работ мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем;	Соблюдение технологии проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание классификации и видов отказов оборудования;	Выбор технологии решения профессиональной задачи с учетом классификации и видов отказов оборудования	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание алгоритмов поиска неисправностей;	Применение алгоритмов поиска неисправностей	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание понятия, цели и видов технического обслуживания;	Использование при работе понятия, цели и видов технического обслуживания	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной

		самостоятельной работы и других видов текущего контроля
знание технологической последовательности разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	Соблюдение технологической последовательности разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при тестировании, внеаудиторной самостоятельной работы и других видов текущего контроля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 СБОРКА, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА
МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем** составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от ____ ____ 20__ г. № ____.

Рабочая программа профессионального модуля разработана с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности **(15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям))**, требований профессионального стандарта) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»
Разработчик:

1. Леонова Е.В. – преподаватель электротехнических дисциплин и автоматизации ХТК ДонНТУ

Рецензенты:

Левицкая О.И. – преподаватель электротехнических дисциплин и автоматизации, специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист ХТК ДонНТУ

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией электротехнических дисциплин и автоматизации ХТК ДонНТУ

протокол № ____ от « ____ » _____ 2021 г.

Председатель ЦК _____ (ФИО)

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения
(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4-8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9-16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17-17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18-27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью применённой основной образовательной программы в соответствии с ГОСТ СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2 Цели и задачи модуля- требования к результатам освоения модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности сборки, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Цель преподавания профессионального модуля ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем– дать обучающимся теоретические знания, практические навыки и умения в области организации деятельности производственного подразделения.

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности сборки, программирование и пуско-наладка мехатронных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	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.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.
ПК 1.1.	Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.
ПК 1.2.	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.
ПК 1.3.	Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.4.	Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.
ПК 1.5.	Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем.
ПК 1.6.	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения мехатронных устройств и систем.
ПК 1.7.	Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей).
ПК 1.8.	Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы.
ПК 1.9.	Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	собирать механические узлы мехатронных устройств и систем; собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем.
	собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем.
	проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем.
	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.
	конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем.
	конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.
	конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиентсерверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.
	конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.
	комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных

	систем.
Уметь	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем.
	использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем.
	поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем.
	настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации.
	определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводить отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.
	определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами; программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и

	аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем; применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем.
	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
	настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
	настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем; производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производить пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.
Знать	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем; технологию сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.
	принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем; теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.
	принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; принципы работы электрических и электромеханических систем; основы теории машин и механизмов; основы метрологии.
	устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов; характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах; методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов; методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем; способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов.
	принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; алгоритмы

поиска ошибок управляющих программ ПЛК.
принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.
методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.
технические требования к мехатронным устройствам и системам; методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.
устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; технические требования к мехатронным устройствам и системам; методики и технические средства настройки электронных устройств управления; методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем; технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки - 910 ч,
 всего во взаимодействии с преподавателем - 842 ч
 самостоятельной работы - 44 ч
 практические занятия - 250 ч
 Практики, в том числе:
 учебная практика - 108 ч
 производственная практика - 180 ч
 консультации - 16 ч
 промежуточная аттестация - 24 ч.

2. Структура и содержание профессионального модуля
ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

1.1. Структура профессионального модуля

Коды профес-сиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образова-тельной 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.				Учебная	Произво-д-ственная	
Теорети-ческое обучение	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая проект (работа), часов		Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	МДК.01.01. Установка и регулировка элементов мехатронных систем.	170	152	82	66		4			12
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	МДК.01.02. Монтаж мехатронных систем.	192	172	72	96		4			14
ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	МДК.01.03. Программирование мехатронных систем.	174	160	74	52	30	4			14
	МДК 01.04. Разработка и моделирование мехатронных систем	80	70	30	36		4			4
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	УП.01 Учебная практика	108	108					108		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	ПП.01 Производственная практика	180	180						180	
	Экзамен по модулю	6								
	Всего:	910	842	258	250	30	16	108	180	44

1.2. Тематический план и содержание профессионального модуля
ПМ.01 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2	3	
Раздел 1. Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.		82/66	
МДК 01.01. Установка и регулировка элементов мехатронных систем.		82/66	
Введение	Содержание	4	
	1. Инструктаж по ТБ и ОТ.	2	
	2. Виды технической документации	2	
Тема 1.1. Чтение и составление технической документации к мехатронным системам	Содержание	22	
	3. Измерительные подсистемы САУ	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	4. Единая система конструкторской документации. Основные сведения	2	
	5. Система обозначений стандартов	2	
	6. Условные графические изображения и буквенно-цифровые обозначения элементов электрических схем Основные сведения	2	
	7. Чтение структурных схем	2	
	8. Виды и правила чтения электрических схем	2	
	9. Чтения электрических схем	2	
	10. Чтение функциональных схем	2	
	11. Чтение принципиальных схем	2	
	12. Чтение общих схем и схем расположения	2	
	13. Чтение схем соединений и подключений	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	6	
	Практическое занятие № 1 Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.	2	
	Практическое занятие № 2 Чтение принципиальных структурных схем	2	
	Практическое занятие № 3 Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа. Проверка элементной базы мехатронных систем, подготовка инструмента и оборудования.	2	
Тема 1.2. Монтаж элементов мехатронной	Содержание	34	
	14. Особенности монтажа приборов и средств автоматизации	2	ПК 1.1, ПК 1.2,

станции, снятие и
установка датчиков

15.	Особенности монтажа микропроцессорных устройств	2
16.	Монтаж ПЛК. Общие сведения	2
17.	Особенности монтажа САУ	2
18.	Особенности выполнения подключений при монтаже САУ	2
19.	Классификация видов подключений	2
20.	Особенности монтажа линий связи	2
21.	Заземление, зануление	2
22.	Монтаж отборочных устройств	2
23.	Монтаж приборов для измерения температуры	2
24.	Монтаж приборов для измерения давления и разряжения	2
25.	Монтаж приборов для измерения расхода	2
26.	Особенности монтажа пневматических ИМ	2
27.	Особенности монтажа электрических ИМ	2
28.	Монтаж волоконно-оптических линий связи для передачи информации.	2
29.	Особенности монтажа трубных проводок	2
30.	Особенности монтажа щитов, пультов и стативов	2
Практические занятия и лабораторные работы		48
Практическое занятие № 4 Монтаж первичных преобразователей		2
Практическое занятие № 5 Монтаж электромеханических систем автоматики		2
Практическое занятие № 6 Монтаж гидравлических и пневматических систем автоматики		2
Практическое занятие № 7 Монтаж исполнительных механизмов мехатронных систем		2
Практическое занятие № 8 Монтаж и подключение вторичных измерительных приборов		2
Практическое занятие № 9 Монтаж и подключение информационных устройств мехатронных систем		2
Практическое занятие №10 Монтаж и подключение релейных устройств систем автоматики		2
Практическая работа № 11 Подсоединение гибкого кабеля		2
Практическая работа № 12 Способы выполнения электрической проводки		2
Практическая работа № 13 Изучение конструкции, технологии монтажа магнитного пускателя		2
Практическая работа № 14 Расчет температурного изменения длины трубопровода		2
Практическая работа № 15 Расчет диаметра защитного трубопровода		2
Практическая работа № 16 Расчет поперечного сечения короба для потока электропроводок		2
Практическая работа № 17 Определение размера лотка для потока электропроводок		2
Практическая работа № 18 Монтаж расходамеров		2
Практическая работа № 19 Разработка принципиальной схемы АСР по ФС		2

ПК 1.3, ПК 1.9
ОК 1, ОК 2, ОК
3, ОК 4, ОК 5,
ОК 6, ОК 7,
ОК 9

	Практическая работа № 20 Разработка схемы внешних проводок автоматизированной системы по ФС	2	
	Практическое занятие № 21 оформление Акт передачи рабочей документации для производства работ по монтажу систем автоматизации	2	
	Практическое занятие № 22 Составление Акт готовности объекта к производству работ по монтажу систем автоматизации	2	
	Практическое занятие № 23 Оформление Акт передачи технических средств автоматизации в монтаж	2	
	Практическое занятие № 24 Составление Акт окончания работ по монтажу систем автоматизации	2	
	Практическое занятие № 25 Оформление ОПИСЬ технической документации	2	
	Практическое занятие № 26 Составление Акт приемки системы автоматизации в эксплуатацию	2	
	Практическое занятие № 27 Составление Акт о выявленных в процессе пусконаладочных работ неисправностях и внешних дефектах оборудования	2	
Тема 1.3. Регулировка и наладка элементов мехатронных систем	Содержание	22	
	31. Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	32. Проверка и наладка средств измерения и автоматизации	2	
	33. Основные принципы наладки АСУ ТП	2	
	34. Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов	2	
	35. Особенности наладки САУ	2	
	36. Наладка средств измерений и САУ	2	
	37. Наладка средств и систем измерения температуры.	2	
	38. Наладка средств и систем измерения давления.	2	
	39. Наладка Сапфир 22	2	
	40. Наладка МИНИТЕРМ 400	2	
	41. Наладка расходомера ЭМИС-ВЕНТУРИ	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	12	
	Практическое занятие № 28 Подготовка инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ. Изучение технической документации.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Практическое занятие № 29 Изучение способов измерения при наладке и испытаниях	2	
	Практическое занятие № 30 Наладка максимально-токовой защиты	2	
	Практическое занятие № 31 Наладка систем управления электроприводам	2	
	Практическое занятие № 32 Изучение схем испытания тепловых реле	2	
	Практическое занятие № 33 Методика наладки электроприводов с релейно-контактным управлением	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 01.01.: Подготовка докладов по темам: Сортаменты применяемых материалов. Назначение монтируемого оборудования и способы выполнения монтажных работ. Устройство и правила пользования		12	

применяемыми такелажными средствами.			
Раздел 2 Монтаж мехатронных систем.		72/96	
МДК 01.02. Монтаж мехатронных систем.		72/96	
Введение	Содержание	12	
	1. Инструктаж по ТБ и ОТ.	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	2. Основы монтажа	2	
	3. Организация работ по монтажу мехатронных систем	2	
	4. Виды технической документации при производстве монтажных работ. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ.	2	
	5. Нормативные требования к наладке обеспечивающих подсистем технологической подготовки производства. Особенности эксплуатации мехатронного комплекса по обеспечению основного производства технологической оснасткой.	2	
	6. Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.	2	
Тема 2.1. Монтаж и подключение элементов мехатронных станций.	Содержание	14	
	7. Организация рабочего места	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	8. Требования к наладке систем	2	
	9. Классификация видов подключений	2	
	10. Виды технической документации при производстве наладочных работ работ	2	
	11. Проект организации наладочных работ.	2	
	12. Взаимоотношения с заказчиком и смежными строительно-монтажными организациями.	2	
	13. ТБ при производстве наладочных работ	2	
	Практические занятия и лабораторные работы	24	
	Практические занятия №1: Подготовка рабочего места	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	Практические занятия №2: Составление технической документации к схемам пневмоавтоматики	2	
	Практические занятия №3: Составление технической документации к схемам электроавтоматики	2	
	Практические занятия №4: Проверка элементной базы мехатронной станции (МС)	2	
	Практические занятия №5: Монтаж пневматических систем автоматики	2	
	Практические занятия №6: Монтаж пневматических систем автоматики с логическими элементам	2	

	Практические занятия №7: Монтаж электромеханических систем автоматики	2	
	Практические занятия №8: Монтаж электромеханических систем автоматики с логическими элементами	2	
	Практические занятия №9: Монтаж исполнительных механизмов станции переноса	2	
	Практические занятия №10: Монтаж исполнительных механизмов станции сортировки	2	
	Практические занятия №11: Монтаж исполнительных механизмов станции сборки	2	
	Практические занятия №12: Монтаж исполнительных механизмов станции измерения	2	
	Практические занятия №12: Монтаж исполнительных механизмов станции измерения	2	
Тема 2.2. Монтаж и пуско-наладка мехатронных систем	Содержание	46	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	14. Подготовка к производству пусконаладочных работ	2	
	15. Организация выполнения пусконаладочных работ	2	
	16. Требования безопасности труда и бережливого производства, нормы и правила пожарной безопасности при производстве пусконаладочных работ.	2	
	17. Виды технической документации при производстве монтажных работ	2	
	18. Разработка технологии наладки МС	2	
	19. Общие сведения о программировании ПЛК. Технология OPC	2	
	20. Основные принципы стандарта МЭК. Комплекс CoDeSys	2	
	21. Структура проекта в CoDeSys. Структура программного обеспечения ПЛК. Языки МЭК Диаграммы SFC	2	
	22. Организация испытательных работ станции переноса	2	
	23. Организация испытательных работ станции сортировки	2	
	24. Организация испытательных работ станции сборки	2	
	25. Организация испытательных работ станции измерения	2	
	26. Основные принципы проведения монтажных работ	2	
	27. Основные принципы проведения пусконаладочных работ	2	
	28. Основные принципы анализа испытаний	2	
	29. Поузловая приемка и испытания конструктивных и технологических узлов	2	
	30. Основные принципы испытания приборов для измерения электрических величин	2	
	31. Основные принципы испытания приборов измерения и контроля давления	2	
	32. Основные принципы испытания приборов измерения и контроля температуры	2	
	33. Основные принципы испытания приборов для измерения и контроля уровня	2	
	34. Основные принципы испытания приборов измерения количества жидкостей и газов	2	
	35. Основные принципы испытания приборов измерения качества технологических жидкостей и материалов	2	
	36. Основные принципы испытания приборов измерения и контроля вибрации	2	

Практические занятия и лабораторные работы	72	
Практические занятия № 1 Техническая подготовка роботизированного производства и проведение монтажных работ	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.9 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
Практические занятия № 2 Монтаж механических систем роботов и станков	2	
Практические занятия № 3 Монтаж пневмогидрооборудования	2	
Практические занятия № 4 Монтаж устройств управления и электрооборудования роботов и мехатронных систем	2	
Практические занятия № 5 Монтаж роботизированных технологических комплексов	2	
Практические занятия № 6 Разработка технологии наладки мехатронной системы	2	
Практические занятия № 7 Изучение технического проекта, планирование наладочных работ	2	
Практические занятия № 8 Наладка средств измерений и систем управления автоматизированной системы	2	
Практические занятия № 9 Подготовка инструмента и оборудования к проведению пусконаладочных работ. Изучение технической документации	2	
Практические занятия № 10 Проведение пусконаладочных работ мехатронных систем согласно технической документации	2	
Практические занятия № 11 «Подготовка инструмента и оборудования к проведению испытательных работ. Изучение технической документации	2	
Практические занятия № 12 Составление типовой формы организационной структуры производства пусконаладочных работ	2	
Практические занятия № 13 Составление алгоритма подготовки, согласования и утверждения технического решения по изменению рабочей документации	2	
Практические занятия № 14 Составление типовой формы координационного плана пусконаладочных работ	2	
Практические занятия № 15 Составление АКТа технической готовности электромонтажных работ	2	
Практические занятия № 16 Составление ПРОТОКОЛА приемки электротехнического оборудования (программно-технических средств автоматизированных систем контроля и управления) после индивидуального испытания	2	
Практические занятия № 17 Составление АКТа функциональных (поузловых) испытаний электротехнического оборудования	2	
Практические занятия № 18 Составление АКТа готовности оборудования пускового комплекса к комплексному опробованию	2	
Практические занятия № 19 Составление АКТа готовности электрооборудования пускового комплекса к вводу объекта в промышленную эксплуатацию	2	
Практические занятия № 20 Составление Карты контроля соблюдения требований СТО НОСТРОЙ 2.24.213-2016 «Пусконаладочные работы. Организация выполнения пусконаладочных работ на	2	

объектах электросетевого хозяйства. Общие требования»		
Практические занятия № 21	2	
Практические занятия № 22 Составление протокола пусконаладочных работ	2	
Практические занятия № 23	2	
Практические занятия № 24 Наладка мехатронной системы лазерного технологического комплекса	2	
Практические занятия № 25 Наладка пневмогидрооборудования ПР	2	
Практические занятия № 26 Наладка механических устройств ПР и мехатронных систем	2	
Практические занятия № 27 Наладка электрооборудования и устройств управления	2	
Практические занятия № 28 Настройка параметров управления в приводах роботов мехатронных систем	2	
Практические занятия № 29 Настройка по компьютерной и математической моделям	2	
Практические занятия № 30 Настройка регулятора положения при работе от ЧПУ	2	
Практические занятия № 31 Наладка мехатронной системы металлорежущих станков	2	
Практические занятия № 32 Проведение испытательных работ мехатронных систем согласно технической документации	2	
Практические занятия № 33 Виды и общие требования к испытаниям промышленных и мобильных роботов	2	
Практические занятия № 34 Определение технических характеристик ПР при испытаниях	2	
Практические занятия № 35 Особенности испытаний мехатронных систем	2	
Практические занятия № 36 Методы и средства диагностирования роботов и мехатронных систем	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении МДК 01.02.: «Назначение, принцип действия и правила монтажа пневматических, электронных и гидравлических регуляторов и исполнительных механизмов», «Конструкции, типы щитов и пультов и правила их монтажа», «Стендовая наладка исполнительных механизмов и регулирующих органов», «Наладка робототехнических комплексов в период пуска и опытной промышленной эксплуатации».		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатория «Мехатроника», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 Примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Мастерская «Мехатроника», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.2 Примерной рабочей программы по данной специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336с.

3.2.2. Основные электронные издания

Клюев, А.В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А.В. Клюев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>

Лукинов, А.П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>

Основы мехатроники: учебное пособие для СПО / И.В. Абрамов, А.И. Абрамов, Ю.Р. Никитин, С.А. Трефилов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 179 с. — ISBN 978-5-4488-1299-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/108053>

Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника», ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

Рачков, М.Ю. Автоматизация производства: учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>

Съянов, С.Ю. Основы автоматики и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	собирает механические узлы мехатронных устройств и систем; собирает электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем; собирает электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; составляет документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	использует электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читает схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживает состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; применяет технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем; готовит инструмент и оборудование к сборке; осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем; осуществляет монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления; контролирует качество проведения сборочных работ мехатронных систем.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; знает требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем; знает технологию сборки оборудования мехатронных систем; знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных	собирает электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; снимает и устанавливает датчики мехатронных устройств и систем.	Оценка выполнения лабораторных работ

устройств и систем.	использует электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; читать схемы, чертежи, технологическую документацию; поддерживает состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; готовить инструмент и оборудование к сборке; осуществляет проверку элементной базы мехатронных систем; контролирует качество проведения сборочных работ мехатронных систем.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	знает принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; знает требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем технологию сборки оборудования мехатронных систем; знает теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; знает правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.3. Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.	проводит наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; проводит наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	поддерживает состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; использует контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; использует методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

	устройств и систем; использует методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем.	
	знает принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; знает основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; знает принципы работы электрических и электромеханических систем; знает основы теории машин и механизмов; знает основы метрологии.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем.	настраивает и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивает электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивает комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	настраивает и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями; настраивает электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах; настраивает комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем; настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; читает схемы и чертежи конструкторской и технологической документации; использует текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; знает принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов; знает характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах; знает методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов; знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методики и технические средства настройки и регулировки механизмов мехатронных устройств и систем; знает способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов.	Тестирование/ устный опрос по теме

ПК 1.5.	конфигурирует и настраивает программное обеспечение мехатронных устройств и систем; ведёт протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Оценка выполнения лабораторных работ
	определяет набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использует программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; читает принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; проводит отладку программ управления мехатронными системами и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает принципы связи программного кода, управляющего работой ПЛК, с действиями исполнительных механизмов; знает алгоритмы поиска ошибок управляющих программ ПЛК.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.6.	конфигурирует и настраивает программное обеспечение мехатронных устройств и систем; ведёт протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.	Оценка выполнения лабораторных работ
	определяет набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации; использует программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем; настраивает и конфигурирует ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения; разрабатывает алгоритмы управления мехатронными системами; программирует ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем; визуализирует процесс управления и работу мехатронных систем; применяет специализированное программное обеспечение при	Оценка результатов выполнения лабораторных работ

	разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем	
	знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них; знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования; знает языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.7.	конфигурирует и настраивает программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.	Оценка выполнения лабораторных работ
	настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; настраивает параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); использует промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методы настройки и конфигурирования программных клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей); знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей.	Тестирование/ устный опрос по теме
ПК 1.8.	конфигурирует и настраивает параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы; программирует мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.	Оценка выполнения лабораторных работ
	настраивает параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети; использует промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	знает технические требования к мехатронным устройствам и системам; знает методы	Тестирование/ устный опрос по

	программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть	теме
ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	комплексно настраивает мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления; осуществляет пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем.	Оценка выполнения лабораторных работ
	настраивает электронные устройства мехатронных устройств и систем; производит комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; производит пуско-наладочные работы мехатронных систем; выполняет работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа.	Оценка результатов выполнения лабораторных работ
	знает устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем; знает технические требования к мехатронным устройствам и системам; знает методики и технические средства настройки электронных устройств управления; знает методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем; знает методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления; знает последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем; знает технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем; знает нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем; знает технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов; знает правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами.	Тестирование/ устный опрос по теме

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывает составленный план; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивать траектории профессионального	Оценка выполнения ситуационных задач

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентует бизнес-идею; определяет источники финансирования.	
	знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; знает современную научную и профессиональную терминологию; знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; знает основы предпринимательской деятельности; знает основы финансовой грамотности; знает правила разработки бизнес-планов; знает порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности.	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	описывает значимость своей профессии (специальности); применяет стандарты антикоррупционного поведения	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; знает значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	Оценка выполнения ситуационных задач

применять стандарты антикоррупционного поведения		
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 профессии (специальности); осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; знает пути обеспечения ресурсосбережения; знает принципы бережливого производства; знает основные направления изменения климатических условий региона	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; знает основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); знает средства профилактики перенапряжения	Оценка выполнения ситуационных задач
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Оценка выполнения ситуационных задач
	знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знает основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; знает особенности произношения; знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	Оценка выполнения ситуационных задач

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ. 02. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ
МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ И СИСТЕМ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09. 2024 г. № 684

Рабочая программа профессионального модуля разработана с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) требований профессионального стандарта 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Донецкий национальный технический университет»

Разработчик:

Шевченко Н.П.-преподаватель специальных электротехнических дисциплин ХТК ДонНТУ

Рецензенты:

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией специальных электротехнических дисциплин и автоматизации

протокол № ____ от « ____ » _____ 2024 г.

Председатель ЦК _____ О.И. Левицкая

Рабочая программа переутверждена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20 ____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (ПМ) ПМ.02 Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем является частью ООП СПО по специальности/профессии 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем и освоить соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 2.1.	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
ПК 2.2.	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.3.	Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных

	устройств и систем
ПК 2.4.	Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.5.	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.6.	Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем
ПК 2.7.	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

В результате освоения профессионального модуля студент **должен**:

Иметь практический опыт	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; составлять ведомости выявленных дефектов; проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации; Практический опыт: проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей; заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели; контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем; обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения; проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

	вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения.
уметь	выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами; читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации; выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем; заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение; контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления

	механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем. распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
знать	виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; правила приемки и сдачи выполненных работ; меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем; способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем; способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем; способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем; CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения; специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; понятие, цель и функции технической диагностики; методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; методы повышения долговечности оборудования; технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем; CAD-системы: классы,

	наименования, возможности и порядок работы в них; прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; концепцию бережливого производства; классификацию и виды отказов оборудования; алгоритмы поиска неисправностей; понятие, цель и виды технического обслуживания; технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

объем образовательной нагрузки - 602 часа,
всего во взаимодействии с преподавателем - 560 часов,
самостоятельной работы - 24 часа,
практические занятия - 138 часов,
учебная практика - 36 часов,
производственная практика - 144 часа,
консультации - 8 часов,
промежуточная аттестация (экзамен, экзамен по модулю) - 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02. Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профес- сиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образова- тельной 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.				Учебная	Производ- ственная	
Теорети- ческое обучение	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая проект (работа), часов		Консультации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9	МДК 02.01Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	234	212	136	72		4			16
ПК 2.3, 2.6 ОК 1 - 9	МДК02.02 Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем	184	168	98	66		4			8
ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.72.3, 2.6 ОК 1-9	УП.02 Учебная практика	36						36		
ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 2.3, 2.6ОК 1-9	ПП.01 Производственная практика	144							144	
	Экзамен по модулю	18								
	Всего:	602	380	234	138		8	36	144	24

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Код ПК, ОК
1	2	3	
МДК 02.01. Техническое обслуживание и контроль узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем			
Введение	1. Цели и задачи профессионального модуля. Структура профессионального модуля. Последовательность освоения профессиональных компетенций по модулю.	2	
Тема 1.1. Особенности эксплуатации средств измерений	Содержание	30	
	1. Функции выполняемые автоматическими системами управления технологическими процессами	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	2. Уровни автоматической системы управления технологическими процессами	2	
	3. Классификация контрольно-измерительных приборов. Процесс измерения	2	
	4. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для технического обслуживания контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	2	
	5. Правила пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании автоматизированных систем	2	
	6. Взаимозаменяемость изделий сборочных единиц и механизмов	2	
	7. Метрологический контроль и надзор, испытания, поверка и калибровка средств измерений	2	
	8. Основные понятия и определения метрологии. Единицы физических величин	2	
	9. Измерительные операции. Классификация измерений, их методов и средств	2	
	10. Метрологические характеристики средств измерений и классификация погрешностей	2	
	11. Принципы поверки технических средств измерений. Работа с поверочной аппаратурой	2	
	12. Организация пусконаладочных работ по системам автоматики	2	
	13. Сдача систем автоматизации в эксплуатацию	2	

	14. Правила работы с применением инструмента	2	
	15.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	50	
	Практическая работа №1 Схемы и конструкции приборов для измерения электрических величин	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	Практическая работа №2 Измерение в электрических цепях	2	
	Практическая работа №3 Жидкостные приборы: поплавковый, колокольный, U - образный	2	
	Практическая работа №4 Приборы с упругими чувствительными элементами:	2	
	Практическая работа №5 Преобразователи давления	2	
	Практическая работа №6 Функциональные схемы измерительных ячеек	2	
	Практическая работа №7 Приборы для измерения температуры	2	
	Практическая работа №8 Четырехпроводный измерительный преобразователь	2	
	Практическая работа №9 Установка термоэлектрических преобразователей	2	
	Практическая работа №10 Измерение расхода жидкости	2	
	Практическая работа №11 Конструкция и принцип действия ультразвуковых расходомеров	2	
	Практическая работа №12 Правила эксплуатации расходомеров	2	
	Практическая работа №13 Контроль уровня поплавковым прибором.	2	
	Практическая работа №14 Уровнемер буйковый с пневматической передачей	2	
	Практическая работа №15 Уровнемеры: кондуктометрический, жидкостные, пьезометрические	2	
	Практическая работа №16 Контроль уровня емкостным методом. Емкостной сигнализатор и емкостной индикатор.	2	
	Практическая работа №17 Приборы для непрерывного измерения уровня	2	
	Практическая работа №18 Приборы для измерения концентрации состава жидкости	2	
	Практическая работа №19 Кондуктометрические концентратометры	2	
	Практическая работа №20 Оптические концентратометры	2	
	Практическая работа №21 Термокондуктометрические газоанализаторы	2	
	Практическая работа №22 Измерение влажности	2	
	Практическая работа №23 Измерение жидких сред	2	
	Практическая работа №24 Измерение вязкости	2	
	Практическая работа №25 Измерения газоанализатора	2	
	Содержание	104	
Тема 1.2.	1. Техническое обслуживание электрооборудования и приборов для измерения	2	ПК 2.1,

Техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных систем	электрических величин		2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	2. Техническое обслуживание приборов для измерения и регулирования давления и разрежения	2	
	3. Характерные неисправности деформационных манометров и жидкостных манометров	2	
	4. Характерные неисправности устройств для регулирования давления	22	
	5. Техническое обслуживание и ремонт приборов для измерения и регулирования давления и разрежения	2	
	6. Монтаж настройка и техническое обслуживание уровнемеров	2	
	7. Техническое обслуживание приборов для измерения свойства веществ	2	
	8. Техническая эксплуатация газоанализатора	2	
	9. Контрольно-измерительные приборы и приборы систем автоматики, соединенные промышленными сетями	2	
	10. Приборы используемые в автоматической системе управления технологическими процессами	2	
	11. Техническое обслуживание электроприводов. Структура канала управления	2	
	12. Следящий привод	2	
	13. Преобразователи частоты и регулирование электродвигателей	2	
	14. Типы нагрузок. Режимы управления электродвигателем	2	
	15. Управление преобразователями частоты	2	
	16. Подготовка и эксплуатация приборов	2	
	17. Техническое обслуживание гидроприводов. Передача и управление энергией в гидроприводе	2	
	18. Дискретное управление приводом. Выбор способа регулирования скорости	2	
	19. Следящие системы управления. Сервоклапаны	2	
	20. Техническое обслуживание гидравлических приводов	2	
	21. Техническое обслуживание пневмоприводов. Общая характеристика	2	
	22. Структура пневматических систем управления	2	
	23. Типы управления пневматических систем: по положению рабочих органов, времени, давлению	2	
	24. Реализация временных устройств	2	
	25. Наладка пневматических приводов и устройств	2	
	26. Понятие следящего привода в мехатронных системах	2	
	27. Назначение следящего привода в мехатронных системах	2	
	28. Принцип построения структурной схемы следящего привода	2	

29. Следящий гидропривод рулевого управления колесно-транспортной машины	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
30. Поиск неисправностей в гидроприводах мехатронных систем	2	
31. Поиск неисправностей в пневмоприводах мехатронных систем	2	
32. Поиск неисправностей в электроприводах мехатронных систем	2	
33. Поиск неисправностей датчиков мехатронных систем	2	
34. Устранение неисправностей в гидроприводах мехатронных систем	2	
35. Устранение неисправностей в пневмоприводах мехатронных систем	2	
36. Устранение неисправностей в системах управления мехатронных систем	2	
37. Устранение неисправностей в электроприводе мехатронных систем	2	
38. Устранение неисправностей датчиков мехатронных систем	2	
39. Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация для ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	2	
40. Оборудование рабочего места и инструменты для ремонта контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	2	
41. Виды ремонтов.	2	
42. Структура ремонтного цикла	2	
43. Система планово-предупредительного ремонта	2	
44. Износ деталей	2	
45. Виды, причины износа	2	
46. Восстановление деталей различными способами	2	
47. Прием и сдача в ремонт	2	
48. Техника безопасности при обслуживании контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	2	
49. Режимы эксплуатации и роль обслуживающего персонала	2	
50. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы систем автоматического управления и мехатронных систем	2	
51. Внутренние факторы влияющие на надежность	2	
52. Пути сокращения отказов	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
Практическая работа № 26 Проверка автоматических выключателей	2	
Практическая работа № 27 Проверка работоспособности электрических узлов и агрегатов мехатронных систем	2	
Практическая работа № 28 Принцип работы и диагностика магнитных расходомеров	2	

	Практическая работа № 29Схемы управления магнитным преобразователем	2	ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 ОК 1-9
	Практическая работа №30 Универсальный электромеханический промышленный робот	2	
	Практическая работа №31 Схемы подключения, регулирования и поддержания постоянного давления	2	
	Практическая работа №32 Схема управления гидродвигателями	2	
	Практическая работа №33 Схема следящего гидропривода подъема руки манипулятора промышленного робота	2	
	Практическая работа №34 Схема следящего электрогидравлического привода	2	
	Практическая работа №35 Пневматические системы управления по положению штока,	2	
	Практическая работа №36 составление графиков планово-предупредительного ремонта	2	
Самостоятельной работы при изучении МДК02.01 1. Составить схему установки датчиков. 2. Составить опорный конспект по видам технического обслуживания. 3. Составить перечень работ по техническому обслуживанию. 4. Записать основные правила технического обслуживания. 5. Составить блок-схему эксплуатации систем автоматического управления. 6. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций		16	
Консультации (в том числе экзаменационная)		4	
Промежуточная аттестация			
Экзамен по МДК		6	
Всего по МДК		234	
МДК 02.02. Техническое обслуживание программного обеспечения мехатронных устройств и систем			
Тема 2.1. Аппаратно-программное обеспечение систем автоматического управления и мехатронных систем	Содержание	80	ПК 2.3, 2.6, ОК 1-9
	1. Мехатроника- определения, основные понятия. Архитектура системы в мехатронике	2	
	2. Структура и принципы построения мехатронных систем	2	
	3. Особенности конструкции и работы мехатронных модулей и систем. Механические узлы мехатронных модулей	2	
	4. Электромеханические преобразователи мехатронных модулей	2	
	5. Модули линейного движения. Расчет требуемой мощности двигателя мехатронного модуля	2	

	6. Элементы пневматических систем. Производство и распределение сжатого воздуха	2	ПК 2.3, 2.6, ОК 1-9
	7. Пневмоаппартаты	2	
	8. Обратный клапан. Регуляторы расхода. Клапаны давления Пневматические модули	2	
	9. Логико-вычислительные элементы (процессоры). Исполнительные устройства	2	
	10. Управляемые приводы и их настройка. Структура управляемых приводов мехатронных систем	2	
	11. Виды датчиков, используемых в мехатронных системах. Датчики перемещений: ламельный и проволочный потенциометрический датчики,	2	
	12. Типы индуктивных преобразователей и их конструкции	2	
	13. Емкостные датчики Фотоэлектрические датчики	2	
	14. Электроконтактные датчики	2	
	15. Путевые и конечные переключатели	2	
	16. Датчики скорости: центробежные, электрические тахометры	2	
	17. Датчики температуры: биметаллический, термопара, термопара сопротивления, термисторы	2	
	18. Датчики давления: Сильфоны, мембраны (диафрагмы)	2	
	19. Устройства управления мехатронных модулей и систем. Контроллеры	2	
	20. Классификация ПЛК	2	
	21. Рабочий цикл ПЛК и время сканирования	2	
	22. Стандарт языков программирования ПЛК (МЭК61131-3)	2	
	23. Понятие промышленной информационной сети (Field Bus). Классификация	2	
	24. Теория автоматического управления мехатронными системами и модулями. Устройства управления мехатронными модулями.	2	
	25. Типовые динамические звенья САУ мехатронных модулей	2	
	26. Структурные схемы САУ	2	
	27. Устойчивость систем автоматического управления мехатронными модулями	2	
	28. Программные средства, реализующие основные функции визуализации измеряемой и контролируемой информации, передачи данных и команд системе контроля и управления мехатронных модулей и систем	2	
	29. Структура (архитектура) SCADA-систем SCADA как система диспетчерского управления	2	
	30. SCADA как часть системы автоматического управления Хранение истории процесса Безопасность SCADA - системы	2	

	31. Инструментальные ,Эксплуатационные свойства SCADA- системы	2	ПК 2.3, 2.6, ОК 1-9
	32. SCADA как открытая система. Степень открытости SCADA	2	
	33. Подсистема сигнализации	2	
	34. Подсистема регистрации и архивирования	2	
	35. Подсистема графический интерфейс SCADA. Разработка человеко-машинного интерфейса	2	
	36. Язык релейных схем (LADDER DIAGRAM)	2	
	37. Язык функциональных диаграмм	2	
	38. Разработка дискретного автомата для управления двумя транспортерами	2	
	39. Понятие программного продукта. Назначение и основные возможности программы. Необходимые системные продукты	2	
	40. Установка программы, ее интеграция в систему, проверка правильности функционирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
Тема 2.2 Разработка управляющих программ на базе CAD/CAM систем	Содержание	18	
	1. Уровни автоматизации программирования. Система автоматизированного проектирования (САП), структура, классификация	2	ПК 2.3, 2.6, ОК 1-9
	2. Отечественные и зарубежные САП. Системы CAD/CAM, CAE. Система автоматизации программирования с числовым программным управлением. рабочие инструкции. Подпрограммы	2	
	3. Работа с разными уровнями программирования	2	
	4. Назначение САПР. ЕСКД в системе государственной стандартизации Виды прикладных программ, используемых для графических работ	2	
	5. . Назначение редактора MS Visio Организация интерфейса пакета MS Visio	2	
	6. Назначение системы КОМПАС Типы документов, создаваемых в системе КОМПАС	2	
	7. Интерфейс системы КОМПАС	2	
	8. Лист чертежа, масштаб. Угловой штамп.	2	
	9. Панели инструментов. Типы линий на чертежах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	66	
	1. Практическая работа "Организация интерфейса пакета MS Visio"	2	ПК 2.3, 2.6, ОК 1-9
	2. Практическая работа "Анатомия фигуры в MS Visio". Форматирование фигуры в MS Visio	2	
	3. Практическая работа "Текстовые элементы рисунка в MS Visio"	2	
	4. Практическая работа "Связывание фигур в MS Visio"	2	

	5. Практическая работа	"Слои. Порядок следования фигур в MS Visio"	2	ПК 2.3, 2.6, ОК 1-9
	6. Практическая работа	Создание организационных схем и диаграмм в MS Visio".	2	
	7. Практическая работа	Разработка мнемосхемы предметной области с Microsoft Visio	2	
	8. Практическая работа	"Схемы алгоритмов в Microsoft Visio "	2	
	9. Практическая работа	"Схемы визуального моделирования в Microsoft Visio "	2	
	10. Практическая работа	"Схемы сетевой технологии в Microsoft Visio "	2	
	11. Практическая работа	"План помещения в Microsoft Visio "	2	
	12. Практическая работа	"Знакомство с программой Компас 3D "	2	
	13. Практическая работа	"Создание файлов. Типы линий. Чертежные шрифты".	2	
	14. Практическая работа	"Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции".	2	
	15. Практическая работа	"Построение ломаной линии".	2	
	16. Практическая работа	"Построение окружности. Выполнение штриховки "	2	
	17. Практическая работа	"Простановка размеров: линейных, радиальных и диаметральных. Ввод текста".	2	
	18. Практическая работа	"Основные типы двумерных графических примитивов и операции с ними "	2	
	19. Практическая работа	"Построение комплексного чертежа "	2	
	20. Практическая работа	"Основные типы трехмерных графических примитивов и операции с ними"	2	
	21. Практическая работа	"Выполнение основных и дополнительных видов детали КОМПАС 3D".	2	
	22. Практическая работа	"Построений сопряжений и нанесение размеров "	2	
	23. Практическая работа	"Использование локальных систем координат при получении изображений предметов"	2	
	24. Практическая работа	"Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования".	2	
	25. Практическая работа	"Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей "	2	
	26. Практическая работа	"Создание 3D-модели "	2	
	27. Практическая работа	"Создание 3D-модели с использованием вспомогательных осей и плоскостей"	2	
	28. Практическая работа	"Создание 3D-модели с элементами ее обработки "	2	

	29. Практическая работа "Создание 3D моделей методом выдавливания "	2	ПК 2.3, 2.6, ОК 1-9
	30. Практическая работа "Создание 3D моделей методом вращения "	2	
	31. Практическая работа "Создание 3D модели окуляра "	2	
	32. Практическая работа "Исследование кронштейна на прочность "	2	
	33. Практическая работа "Моделирование работы кривошипно-ползунного механизма в средах КОМПАС "	2	
Самостоятельная работа при изучении МДК02.02 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 3. Составление схем в графическом редакторе MS Visio 4. Контур регулирования состава легких углеводородов на базе РСУ 5. Контур регулирования расхода с коррекцией по давлению на базе РСУ 6. Контур регулирования уровня с коррекцией по расходу на базе РСУ 7. Контур контроля температуры и давления с блокировкой на базе РСУ и ПАЗ 8. Контур регулирования температуры с блокировкой на базе РСУ и ПАЗ 9. Работа в программе КОМПАС-3D 10. Построение электронной модели вала в среде КОМПАС 11. Построение электронной модели колеса зубчатого средствами системы проектирования тел вращения КОМПАС 12. Построение электронной модели сборки зубчатого зацепления средствами системы КОМПАС-3D		8	
Учебная практика по ПМ02 Виды работ Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда. Изучение технической документации: чертежей общих видов щитов и пультов; схем внешних электрических и трубных проводок; планов расположения средств автоматизации, электрических и трубных проводок. Провести настройку, регулировку, поверку отремонтированных приборов. Производить техническое обслуживание оборудования и приборов. Монтаж аппаратуры КИП и автоматики. Чтение чертежей средней сложности. Настройка и наладка устройств релейной защиты электроавтоматики. Определение дефектов ремонтируемых приборов и устранение их.		36	
Производственная практика по ПМ02 Виды работ			

Выполнение приемов и операций технического обслуживания систем автоматического управления и мехатронных систем: Техническое обслуживание и эксплуатации автоматических и мехатронных систем управления. Выбор и настройка, сопровождение и эксплуатации аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления, мехатронных систем. Диагностирование систем автоматического управления и мехатронных систем: Проверка систем автоматического управления и мехатронных систем. Диагностика неисправностей и установка параметров Выполнение работ по текущему ремонту систем автоматического управления и мехатронных систем: Изучение работы систем автоматического управления и мехатронных систем Контрольно-диагностические, регулировочные, крепежные, электротехнические, смазочно-очистительные работы на мехатронном устройстве, замена неисправных узлов.	144	
Консультации (в том числе экзаменационная)	4	
Промежуточная аттестация		
Экзамен по МДК	6	
Экзамен по модулю		
Всего по МДК	182	
Всего	602	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения наличие учебного кабинета лаборатории «Технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и сервисного обслуживания бытовых машин, приборов», ауд.229;

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Стол ученический (15шт ,) Стул ученический (30шт) Стол преподавателя(1шт) Стул преподавателя (1шт) Шкаф, стеллажи для хранения учебных пособий Доска меловая
Практические занятия,	Виртуальный учебный программный модуль «Пневматика» (FluidSim) Виртуальный учебный программный модуль «Гидравлика» (FluidSim)
Консультации,	свободно распространяемое программное обеспечение Компас 3D, Visio
Текущий контроль,	Сетевой фильтр Компьютер преподавателя с периферией (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, МФУ) (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
Промежуточная аттестация	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины Демонстрационные образцы бытового электротехнического оборудования специальности: воздухонагреватель, кофеварка рожковая, чайник электрический, полупроводниковые приборы Демонстрационные макеты бытовых электротехнических устройств: Изучение конструкции и принципа действия фена. Определение неисправностей кофеварки. Определение неисправностей электрического чайника Изучение конструкции и принципа действия стиральной машины автомат Изучение принципа действия компрессорного бытового холодильника. Изучение режимов работы и неисправностей кондиционера Изучение конструкции и принципа действия СВЧ-печи Определение неисправностей воздухонагревателя Исследование однофазного двухполупериодного выпрямителя Исследование однофазного двухполупериодного мостового выпрямителя плакаты, демонстрирующие конструкцию бытового электротехнического оборудования комплект учебно-методических материалов

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Ермолаев В.В. Техническое обслуживание и эксплуатация приборов и систем автоматики в соответствии с регламентом, требованиями охраны труда, бережливого производства и экологической безопасности: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Феофанов. – М.: Издательский центр "Академия", 2020. – 320 с. – 304с. ISBN издания: 978-5-4468-9022-4
2. Феофанов А. Н. Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ А. Н. Феофанов, Т. Г. Гришина; под редакцией А. Н. Феофанова. - 1-е изд. М.: Издательский центр "Академия", 2018. – 304с. ISBN издания: 978-5-4468-7326-5

3.2.2. Дополнительная литература

1. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>
2. Шишмарёв, В. Ю. Диагностика и надежность автоматизированных систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 341 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13629-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495507>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. ПРОГРАММНО-УЧЕБНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КОМПЕТЕНЦИЙ «МЕХАТРОНИКА», «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

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 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	<i>Практический опыт:</i> Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; Проводит периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Проводит текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; Составляет ведомости выявленных дефектов	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	<i>Умения:</i> Выявляет внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; Поддерживает состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> Знает виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; Знает правила приемки и сдачи выполненных работ; Знает меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; Знает способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем; Знает способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем; Знает способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

	Знает способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Практический опыт: проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Умения: проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации; просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	Знания: Знает САД-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; Знает содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ПК.2.3 Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем	Практический опыт: Проводить периодический контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; Проводить текущий контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Умения: читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем; проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	Знания: Знает специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

ПК 2.4 Выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Практический опыт: выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления; выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Умения: выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем; поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем; применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; обнаруживать неисправности мехатронных систем; производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов; оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем.	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	Знания: Знает способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем Знает классификацию и виды отказов оборудования; Знает алгоритмы поиска неисправностей; Знает виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию; Знает стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем; Знает понятие, цель и функции технической диагностики; Знает методы диагностирования, неразрушающие методы контроля; Знает физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем; Знает порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний; знать методы	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

	повышения долговечности оборудования.	
ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Практический опыт: заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления; заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем; замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Умения: заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	Знания: Знает технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем; Знает технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем	Практический опыт: контролировать корректности работы программного обеспечения мехатронных устройств и систем; обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Умения: выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем; читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	Знания: Знает CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них; Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них; Знает принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Практический опыт: проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Умения: контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем; чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем; контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем; применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	Знания: Знает контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем; Знает способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; Знает правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем; Знает концепцию бережливого производства; Знает классификацию и виды отказов оборудования; знать алгоритмы поиска неисправностей; Знает понятие, цель и виды технического обслуживания; знать технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем.	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы ;владеть актуальными методами работы в	<i>Выполнение ситуационных задач</i>

	профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знать методы работы в профессиональной и смежных сферах; знать структуру плана для решения задач; знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Выполнение ситуационных задач
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: 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 средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Выполнение ситуационных задач
	Знания: номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; знать формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; знать порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	Выполнение ситуационных задач
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	Выполнение ситуационных задач

	профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; знать современную научную и профессиональную терминологию; знать возможные траектории профессионального развития и самообразования; знать основы предпринимательской деятельности; знать основы финансовой грамотности; знать правила разработки бизнес-планов; знать порядок выстраивания презентации; знать кредитные банковские продукты	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; знать основы проектной деятельности	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Знания: особенности социального и культурного контекста; знать правила оформления документов и построения устных сообщений	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
ОК 6 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	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; знать значимость профессиональной деятельности по специальности; знать стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого	<i>Выполнение ситуационных задач</i>

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	
	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; знать пути обеспечения ресурсосбережения; знать принципы бережливого производства; знать основные направления изменения климатических условий региона	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; знать основы здорового образа жизни; знать условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; знать средства профилактики перенапряжения	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	<i>Выполнение ситуационных задач</i>
	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знать основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); знать лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; знать особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	<i>Выполнение ситуационных задач</i>

:

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ
РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.09. 2024 г. № 684
Рабочая программа профессионального модуля разработана с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) требований профессионального стандарта 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Организация-разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Разработчики:

1. Леонова Екатерина Викторовна – преподаватель электротехнических дисциплин и автоматизации ХТК ДонНТУ
2. Назаров Александр Николаевич – преподаватель электротехнических дисциплин и автоматизации ХТК ДонНТУ
3. Шевченко Наталья Павловна – преподаватель специальных электротехнических дисциплин ХТК ДонНТУ

Рецензент:

1. Климаш О.Л. – председатель цикловой комиссии, преподаватель специальных дисциплин ГБОУ «ЕМТ», специалист высшей категории.

Одобрена и рекомендована с целью практического применения цикловой комиссией специальных электротехнических дисциплин и автоматизации протокол № ____ от « ____ » _____ 2024 г.

Председатель ЦК _____ О.И. Левицкая

Рабочая программа переутверждена на 20 ____ / 20 ____ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20 ____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ООП СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств
ПК 3.1.	Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС
ПК 3.2.	Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС
ПК 3.3.	Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем

ПК 3.4.	Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС
ПК 3.5.	Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС
ПК 3.6.	Выполнять пуск и наладку средств роботизации
ПК 3.7.	Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования
ПК 3.8.	Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ

В результате освоения профессионального модуля студент должен

Владеть навыками:	выбирать датчики для РТС; проводить монтаж датчиков РТС; проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС; проводить калибровку датчиков РТС; подбирать необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС; проводить профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС; проверять агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений; устанавливать навесное оборудование на базу РТС; синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации; выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации; синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС; организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда; проводить пуск и останов РТС; задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС; обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; выполнять работ по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации; контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации; выполнять работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации; контролировать исполнение РТС заданной программы управления; координировать работу навесного оборудования РТС; обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; проводить плановое техническое обслуживание РТС; проводить текущий ремонт РТС; диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС; устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС; проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей; заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС

Уметь	читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; настраивать чувствительность датчиков РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; выполнять слесарные работы; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС выявлять неисправности навесного оборудования РТС; выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации; пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации; осуществлять рациональный выбор средств и систем роботизации; выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации; читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации; выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию; применять различные способы управления РТС; производить поверку, настройку приборов; производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации; выполнять пусконаладочные работы средств роботизации; читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию; применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды; выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования; применять различные способы управления РТС; анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС; соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием;

	применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты; производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС; осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС; осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта; оформлять техническую документацию;
Знать	номенклатура датчиков, используемых в РТС; типовые схемы подключения датчиков РТС; компоненты системы машинного зрения; технологии проведения монтажных работ; назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС; номенклатура и принцип действия навесного оборудования; инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя; виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации; основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации; типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации; инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя; технологии беспроводной передачи данных; способы и системы управления и РТС; программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием; классификация средств роботизации; устройство и назначение средств роботизации; последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации; принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации; устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления; способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования; инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания; устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС; уязвимые и малонадежные элементы РТС; алгоритмы поиска и устранения неисправностей; порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

объем образовательной нагрузки - 830 ч
всего во взаимодействии с преподавателем - 778 ч,
самостоятельной работы - 40 ч,
практические занятия - 202 ч,
Практики, в том числе:
учебная практика - 36 ч,
производственная практика - 180 ч,
консультации - 12 ч,
промежуточная аттестация - 12 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профес-сиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образова- тельной программы, час	Объем образовательной программы, час							
			Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.							Самостоя -тельная работа
			Обучение по МДК, в час.					Практики		
			всего , часо в	в т.ч.				Учебн ая	Произ вод- ственн ая	
Теорети- ческое обучение	лабораторные работы и практические занятия, часов	курсовая проект (работа), часов		Консу ль- тации						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем	104	96	52	40		4			8
ПК 3.1, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.7 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	МДК.03.02 Программирование робототехнических систем	264	248	136	78	30	4			16
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9	МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем	240	218	130	84		4			16
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	УП.01 Учебная практика	36	36					36		
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9	ПП.01 Производственная практика	180	180						180	
	Экзамен по модулю	6								
	Всего:	830	778	318	202	30	12	36	180	40

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов.	Код ПК, ОК
1	2	3	
Раздел 1. Монтаж робототехнических систем			
МДК.03.01 Монтаж робототехнических систем			
Тема 1.1. Организация монтажа робототехнических систем	Содержание	52	
	1. Организация работ по монтажу робототехнических систем.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	2. Общие сведения о порядке организации и проведения монтажных работ на предприятии отрасли.	2	
	3. Виды подготовки к проведению монтажных работ.	2	
	4. Мероприятия по технике безопасности.	2	
	5. Виды инструмента, приспособлений и средств механизации при проведении монтажных работ	2	
	6. Виды технической документации при производстве монтажных работ.	2	
	7. Нормативные требования ЕСКД и Международных стандартов при разработке технической документации для проведения монтажных работ.	4	
	8. Особенности разработки принципиальных монтажных схем различных устройств автоматизации и управления, выбора элементной базы, составления таблиц расположения элементов, схем внешних соединений	4	
	9. Материально-техническое обеспечение автоматизированных измерительных подсистем.	4	
	10. Настройка проектирующих подпрограмм для реализации функционала САПР технологических процессов на базе таблиц и элементной базы монтажных схем.	4	
	11. Технологическая подготовка роботизированного производства и проведение монтажных работ	2	
	12. Подготовка производства монтажных работ	4	
	13. Порядок производства монтажных работ	4	
	14. Проект производства монтажных работ	2	
	15. Сетевой график	2	
	16. Монтаж механических систем роботов и станков	2	
	17. Монтаж пневмогидрооборудования	2	
	18. Монтаж устройств управления и электрооборудования роботов и мехатронных систем	2	
	19. Монтаж роботизированных технологических комплексов	2	
	20. Монтаж информационных систем ПР	2	

	21.....		
	Монтаж и подключение программируемых логических контроллеров		
	22. Модули в системе контроллера		
	23. Установка ПАК		
	24. Установка заземления		
	25. Монтаж модулей контроллера		
	26. Подключение ПАК		
	Тематика практических и лабораторных работ	40	
	Лабораторная работа №1 Монтаж электрических компонентов робототехнических систем.	4	
	Практическое занятие № 1 Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов ЕСКД и ISO.	8	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Практическое занятие № 2 Чтение принципиальных структурных схем,	2	
	Практическое занятие № 3 Чтение схем автоматизации	2	
	Практическое занятие № 4 Чтение схем соединений и подключений.	2	
	Практическое занятие № 5 Применение технологий бережливого производства за счет расчетного уменьшения потерь источников энергии.	2	
	Практическое занятие № 6 Осуществление работ по подготовке к проведению монтажа.	2	
	Практическое занятие № 7 Проверка элементной базы робототехнических систем, подготовка инструмента и оборудования.	4	
	Практическое занятие №8 Проведение профилактических работ на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС	8	
	Практическое занятие № 1 Составление технической документации для проведения работ по монтажу на основании стандартов СНиП 3.01.01-85.	6	
	Самостоятельная работа	8	
Раздел 2. Программирование робототехнических систем		136/78	
МДК.03.02 Программирование робототехнических систем		136/78	
Тема 2.1. Введение в	Содержание	80	

**программирование
робототехнических
систем**

1. Принципы построения и функционирования систем электропривода и систем автоматизации.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
2. Структурная схема системы электропривода и автоматизации.	2	
3. ПЛК. Входы выходы ПЛК.	2	
4. Аналоговые входы ПЛК.	2	
5. Датчики электромеханических систем.. Оптические, индуктивные, ультразвуковые и емкостные датчики обнаружения.	2	
6. Классификация унифицированных электрических сигналов. Преобразователи сигналов.	2	
7. Подключение датчиков NPN и PNP.	2	
8. Датчики расстояния. Путевые и концевые механические датчики положения.	2	
9. Датчики скорости и положения. Энкодеры и резольверы.	2	
10. Подключение энкодера к ПЛК	2	
11. Датчики физических величин (температуры, давления, расхода, тока, напряжения).	2	
12. Подключение аналоговых датчиков к ПЛК.	2	
13. Электрический привод. Виды электродвигателей.	2	
14. Преобразователи постоянного тока.	2	
15. Частотные преобразователи.	2	
16. Драйверы управления шаговыми двигателями.	2	
17. Программирование нормально открытых и закрытых контактов. Программирование реле.	2	
18. Программирование логических элементов. Программирование проходного переключателя.	2	
19. Программирование таймеров.	2	
20. Программирование триггеров. RS, F-TRIG, R-TRIG	2	
21. Программирование счетчиков.	2	

	22. Программирование блока RAMP	2	
	23. Программирование арифметических операторов.	2	
	24. Программирование операторов сравнения	2	
	25. Программирование выводов в режиме выход	2	
	26. Программирование опроса кнопок и датчиков в Arduino IDE	2	
	27. Включение реле по нажатию кнопки в Arduino IDE	2	
	28. Реализация функции millis() в Arduino IDE	2	
	29. Реализация АЦП в Arduino IDE	2	
	30. Вывод показаний АЦП на дисплей ST7735	2	
	31. Программирование аналоговой клавиатуры в Arduino IDE	2	
	32. Вывод показаний аналоговой клавиатуры на дисплей ST7735	2	
	33. Опрос датчика температуры в Arduino IDE	2	
	34. Вывод показаний датчика на дисплей ST7735	2	
	35. Реализация терморегулятора в Arduino IDE	2	
	36. Реализация динамической индикации в Arduino IDE	2	
	37. Реализация счетчика импульсов в Arduino IDE	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	2	
	Пр.р.№1. Система управления реверсивным магнитным пускателем на базе ПЛК.	2	
	Пр.р.№2. Реализация схемы динамического торможения на базе ПЛК.	2	
	Пр.р.№3. Составление алгоритма «Бегущий огонь» на языке LD в Codesys	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	48	

**Программирование
систем с
электроприводом
постоянного тока**

1. Конструкция и принцип действия электродвигателей постоянного тока.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
2. Структурная схема системы управления ТП-Д.	2	
3. Математическое описание двигателя постоянного тока.	2	
4. Знакомство с функциональной схемой управления преобразователем постоянного тока.	2	
5. Выбор выпрямителя и силовых тиристоров. Способы управления тиристорами.	2	
6. СИФУ. Алгоритм управления силовыми тиристорами.	2	
7. Датчики системы управления ТП-Д.	2	
8. Широтно-импульсная модуляция.	2	
9. Программирование таймера Arduino IDE	2	
10. Программирование энкодера в Arduino IDE	2	
11. Реализация внешнего прерывания в Arduino IDE	2	
12. Реализация прерывания от таймера в Arduino IDE	2	
13. Включение реле по показаниям АЦП в Arduino IDE	2	
14. Опрос датчика температуры в FLProg	2	
15. Реализация защиты от перегрева в FLProg	2	
16. Реализация АЦП в FLProg.	2	
17. Реализация часов реального времени в FLProg	2	
Тематика практических и лабораторных работ	2	
Пр.р.№4. Реализация команд управления от кнопок и реле в FLProg.	2	
Пр.р.№5. Включение реле по показаниям АЦП в FLProg.	2	
Пр.р.№6. Реализация ПИД-регулятора.	2	

	Пр.р.№7. Составление алгоритма ШИМ для регулировки скорости двигателя постоянного тока в FLProg.	2	
	Пр.р.№8. Реализация обработки внешнего прерывания от схемы детектора нуля для управления тиристором.	2	
	Пр.р.№9. Реализация алгоритма СИФУ в FLProg.	2	
	Пр.р.№10. Реализация системы позиционирования механизма.	2	
Тема 2.3. Программирование систем с шаговыми двигателями.	Содержание учебного материала	40	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. Конструкция и принцип действия шаговых электродвигателей	2	
	2. Разновидности шаговых электродвигателей. Схемы подключения.	2	
	3. Функциональная и принципиальная схема системы управления шаговым двигателем.	2	
	4. Режимы управления ШД. Диаграмма переключения транзисторов.	2	
	5. Драйверы шаговых двигателей. Принцип работы.	2	
	6. Схема подключения шагового электродвигателя к драйверу.	2	
	7. Схема подключения драйвера к контроллеру Arduino.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ	2	
	Пр.р.№11. Реализация алгоритма генератора импульсов в FLProg.	2	
	Пр.р.№12. Реализация алгоритма управления драйвером шагового электродвигателя в FLProg.	2	
	Пр.р.№13. Реализация алгоритма управления скоростью шагового двигателя в FLProg.	2	
	Пр.р.№14. Реализация алгоритма позиционирования шагового двигателя в FLProg.	2	
	Пр.р.№15. Реализация кадра движения шагового двигателя в FLProg.	2	
	Пр.р.№16. Реализация программы считывания импульсов энкодера FLProg.	2	
	Пр.р.№17. Реализация алгоритма генератора импульсов в Arduino IDE.	2	
	Пр.р.№18. Реализация алгоритма управления драйвером шагового электродвигателя в Arduino IDE.	2	

	Пр.р.№19. Реализация алгоритма управления скоростью шагового двигателя в Arduino IDE.	2	
	Пр.р.№20. Реализация алгоритма позиционирования шагового двигателя в Arduino IDE.	2	
	Пр.р.№21. Реализация кадра движения шагового двигателя в Arduino IDE.	2	
	Пр.р.№22. Реализация программы считывания импульсов энкодера в Arduino IDE	2	
	Пр.р.№23. Реализация алгоритма контроля температуры электродвигателя в Arduino IDE	2	
Тема 2.4. Программирование систем с электроприводом переменного тока	Содержание учебного материала	18	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	1. Общие сведения о системе управления электроприводом переменного тока.	2	
	2. Законы управления электродвигателем.	2	
	3. Знакомство с функциональной схемой преобразователя частоты со звеном постоянного тока.	2	
	4. Расчет и проектирование силовой схемы выпрямителя и инвертора.	2	
	5. Диаграмма переключения транзисторов	2	
	6. Синусная ШИМ.	2	
	7. Трехфазная синусная ШИМ.	2	
	Тематика практических и лабораторных работ		
	Пр.р.№24. Реализация алгоритма синусной ШИМ.	2	
	Пр.р.№25. Реализация алгоритма трехфазной ШИМ.	2	
Тема 2.5. Наладка преобразователей частоты.	Тематика практических и лабораторных работ	12	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Пр.р.№26. Составление настроек преобразователя частоты для регулировки скорости от аналогового задания.	2	
	Пр.р.№27. Составление и реализация настроек преобразователя частоты для регулировки скорости по фиксированным частотам.	2	
	Пр.р.№28. Составление и реализация настроек преобразователя частоты для торможения постоянным током.	2	
	Пр.р.№29. Настройка аналоговых выходов в преобразователе частоты для индикации различных характеристик.	2	
	Пр.р.№30. Управление преобразователем частоты по протоколу Modbus RTU	2	

	Пр.р.№31. Составление и реализация настроек преобразователя частоты для стабилизации технологической величины с использованием ПИД-регулятора.	2	
Тема 2.6. Разработка систем автоматизированного электропривода	Тематика практических и лабораторных работ	16	
	Пр.р.№32. Разработка системы электропривода мостового крана на базе ПЛК и преобразователей частоты.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Пр.р.№33. Разработка системы стабилизации давления.	2	
	Пр.р.№34. Разработка системы контроля уровня.	2	
	Пр.р.№35. Разработка системы работы по времени.	2	
	Пр.р.№36. Разработка системы электропривода лифта на три этажа.	2	
	Пр.р.№37. Разработка системы электропривода передвижного рольганга на две позиции.	2	
	Пр.р.№38. Разработка системы электропривода накопительного рольганга.	2	
	Пр.р.№39. Разработка системы электропривода с позиционированием.	2	
Примерная тематика курсовых работ 1. Разработка системы управления рольгангом с динамическим торможением на базе микроконтроллера ATmega328P в Arduino IDE 2. Разработка системы управления рольгангом с динамическим торможением на базе микроконтроллера ATmega328P на языке FBD в FLProg. 3. Разработка системы управления рольгангом с динамическим торможением на базе микроконтроллера ATmega328P на языке LD в FLProg. 4. Разработка системы управления насосом на базе микроконтроллера ATmega328P на языке LD в FLProg. 5. Разработка системы управления передвижным рольгангом на базе микроконтроллера ATmega328P в Arduino IDE. 6. Разработка системы управления передвижным рольгангом на базе микроконтроллера ATmega328P на языке LD в FLProg. 7. Разработка системы управления передвижным рольгангом на базе микроконтроллера ATmega328P на языке FBD в FLProg. 8. Разработка системы управления лифта на 3-и этажа на базе микроконтроллера ATmega328P на языке LD в FLProg. 9. Разработка системы управления лифта на 3-и этажа на базе микроконтроллера ATmega328P на языке FBD в FLProg. 10. Разработка системы управления накопительного рольганга на базе микроконтроллера ATmega328P на языке LD в FLProg. 11. Разработка системы управления накопительного рольганга на базе микроконтроллера ATmega328P на языке FBD в FLProg. 12. Разработка системы позиционирования в FLProg на языке FBD в CodeSys. 13. Разработка системы позиционирования на базе ATmega328P в Arduino IDE . 14. Разработка системы стабилизации давления на базе ATmega328P в Arduino IDE . 15. Разработка системы терморегулятора на базе ATmega328P в Arduino IDE. 16. Разработка системы управления ШД на базе ATmega328P в Arduino IDE. 17. Разработка системы управления ДПТ на базе ATmega328P в Arduino IDE. 18. Разработка системы управления инвертором для ATmega328P в Arduino IDE.			

19. Разработка системы удаленного управления рольгангом на базе ATmega328P в Arduino IDE. 20. Разработка системы удаленного управления рольгангом на базе ATmega328P в FLProg на языке FBD.			
Курсовой проект: 1 Организация выполнения курсового проекта. Выдача задания. Правила оформления пояснительной записки и графической части 2 Описание технологического процесса мехатронной системы 3 Обзор технических решений по автоматизации технологического процесса 4 Расчет типовых элементов принципиальной схемы 5 Составление структурной схемы системы автоматизации технологического процесса 6 Составление принципиальной схемы системы автоматизации технологического процесса 7 Алгоритмизация системы автоматизации технологического процесса 8 Обоснование выбора языка программирования 9 Написание программы на выбранном языке 10 Результаты работы программы на симуляторе или стенде 11 Обоснование факторов технико-экономической эффективности принятых решений 12 Охрана труда 13 Оформление аннотации, введения и заключения 14 Оформление графической части курсового проекта 15 Составление доклада и подготовка к защите		30	
Самостоятельная работа Проработка конспекта лекций, работа с технической и справочной литературой, Интернет ресурсами Подготовка к лабораторным и практическим работам, оформление отчета, защита Подготовка сообщений, презентаций, докладов к темам лекционных занятий		16	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Итого по МДК03.02		264	
Раздел 3. Обслуживание робототехнических систем			
МДК.03.03 Обслуживание робототехнических систем			
Тема 1.1	Содержание	14	
Общие сведения о строении механизмов	1. Введение. Области применения, классификация и технические характеристики роботов	2	ПК 3.1,
	2. Структурная и кинематическая классификация манипуляционных устройств робототехнических систем	2	ПК 3.2, ПК 3.3,

	3. Классификация переносных степеней подвижности манипулятора с последовательной кинематикой	2	ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	4. Классификация ориентирующих степеней подвижности	2	
	5. Назначение робототехнических комплексов	2	
	6. Состав и классификация робототехнических комплексов	2	
	7. Компонентные схемы РТК	2	
	В том числе практических занятий	44	
	1. Практическое занятие № 1 Составление карты кинематических пар 1-го, 2-го, 3-го, 4-го, 5-го классов .	4	
	2. Практическое занятие № 2 изучение кинематических пар, в зависимости от числа наложенных связей	6	
	3. Практическое занятие № 3 Составление карты базовых узлов типовых механизмов технологического оборудования	4	
	4. Практическое занятие № 4 Классификация кинематических цепей	4	
	5. Практическое занятие № 5 Замена высшей пары на низшие	4	
	6. Практическое занятие № 6 Изучение Групп Ассур	6	
	7. Практическое занятие № 7 Структурный анализ механизма	6	
	8. Практическое занятие № 8 Основные виды плоских рычажных механизмов	6	
	9. Практическое занятие №9 Составление карты видов передач	4	
	Содержание	56	
Тема 1.2 Обслуживание робототехнических систем	1. Общие сведения о мехатронных и робототехнических системах	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8 ОК 1, ОК 2, ОК 3,
	2. Состав и характеристики мехатронных модулей и робототехнических систем	2	
	3. Устройство мехатронных модулей движения	2	
	4. Информационная система и датчики мехатронных и робототехнических систем	2	
	5. Системы управления и приводы мехатронных и робототехнических устройств	2	
	6. Структура и состав роботизированных технологических комплексов	2	
	7. Технологическая подготовка роботизированного производства и проведение монтажных работ	2	
	8. Монтаж механических систем роботов и станков	2	
	9. . Монтаж пневмогидрооборудования	2	
	10. Монтаж устройств управления и электрооборудования роботов и мехатронных систем	2	
	11. Монтаж роботизированных технологических комплексов	2	
	12. Наладка механических устройств ПР и мехатронных систем	2	
	13. Наладка пневмогидрооборудования ПР	22	
	14. Наладка электрооборудования и устройств управления	2	

	15. . Настройка параметров регуляторов в электроприводах роботов и мехатронных систем	2	ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9
	16. Настройка по компьютерной и математической моделям	2	
	17. . Практическая настройка электропривода CSD-DH мехатронной системы металлорежущего станка	2	
	18. . Настройка регулятора положения при работе от ЧПУ	2	
	19. Наладка мехатронной системы металлорежущих станков	2	
	20. Наладка мехатронной системы лазерного технологического комплекса	2	
	21. Виды и общие требования к испытаниям промышленных и мобильных роботов	2	
	22. Определение технических характеристик ПР при испытаниях	2	
	23. Особенности испытаний мехатронных систем	2	
	24. Методы и средства диагностирования роботов и мехатронных систем	2	
	25. Испытания мехатронной системы металлорежущего станка	2	
	26. Эксплуатация роботов в производственных системах	2	
	27. Эксплуатация роботов в транспортно-накопительных системах автоматизированных производств	2	
	28. Техническое обслуживание мехатронных и робототехнических систем	2	
Тема 1.3 Организация обслуживания и пусконаладочных работ робототехнических систем	Содержание	60	
	1. Основные понятия теории эксплуатации	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	2. Режимы эксплуатации и роль обслуживающего персонала	2	
	3. Основные показатели и характеристики РТС	2	
	4. Влияние различных факторов на надежность эксплуатации РТК. Основные факторы	2	
	5. Внешние факторы влияющие на надежность систем при эксплуатации	2	
	6. Внутренние факторы влияющие на надежность систем	2	
	7. Сущность восстанавливаемости РТС. Основные показатели ремонтпригодности. Виды ремонтных работ	2	
	8. Ремонтпригодность РТС. Факторы влияющие на ремонтпригодность	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	9. Основные показатели ремонтпригодности	2	
	10. Основные понятия и определение долговечности РТС	2	
	11. Технический ресурс систем. Срок службы и его составляющие	2	
	12. Контроль технического состояния. Характеристики процесса контроля	2	
	13. Выбор контролируемых параметров. Виды и способы проверок	2	
	14. Задачи и содержание технического обслуживания РТС	2	
	15. Обслуживающий персонал и его задачи	2	
	16. Организация технического обслуживания	2	
	17. Основные показатели технического обслуживания	2	

	18. Применение методов сетевого планирования при организации технического обслуживания	2	
	19. Определение вида ремонта. Категорирование и дефектация	2	
	20. Определение ремонтного цикла. Методы текущего ремонта Организация текущего ремонта	2	
	21. Основные характеристики хранения	2	
	22. Обеспечение сохраняемости. Защита РТС от вредителей	2	
	23. Основные направления современной инженерной психологии	2	
	24. Роль оператора в системе «человек-техника»	2	
	25. Профилактическое обслуживание и контроль технического состояния РТС при хранении	2	
	26. Назначение и виды эксплуатационных документов	2	
	27. Содержание эксплуатационных конструкторских документов	2	
	28. Назначение, содержание и виды эксплуатационных документов	2	
	29. Назначение, содержание и виды ремонтных документов	2	
	30. Меры безопасности при работе с электрическим током	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40	
	Практическое занятие № 10 Сборка механических частей робототехнической системы	8	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
	Практическое занятие № 11 Построение технологической карты проверки и наладки средств измерений.	8	
	Практическое занятие № 12 Разработка технологии наладки САУ с использованием технологических стендов.	8	
	Практическое занятие № 13 Разработка технологии наладки робототехнической системы.	8	
	Практическое занятие № 14 Изучение технического проекта, планирование наладочных работ.	8	
	Самостоятельная работа Составить опорный конспект по видам технического обслуживания. Составить перечень работ по техническому обслуживанию. Записать основные правила технического обслуживания. Составить блок-схему эксплуатации робототехнических систем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций	16	
Учебная практика Виды работ 1. Получение уравнений движения роботов. 2. Моделирование движения роботов 3. Оптимизация управляемых движений роботов.		36	

Производственная практика		
Виды работ		
1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации систем с роботами 2. Участие в организации работ по наладке роботизированных систем 3. Проведение настройки и регулировки средств управления роботами 4. Определение причин отказов и неисправностей в работе робота 5. Поиск и устранение неисправностей и отказов в работе робота	180	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.6, ПК 3.7, ПК 3.8
Консультации (в том числе экзаменационная)	4	
Промежуточная аттестация		
Экзамен по МДК03.03	6	
Всего по МДК 03.03	240	
Экзамен по модулю	6	
Всего	830	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрены специальные помещения наличие

лаборатории «Организации монтажа, ремонта, наладки мехатронных систем управления и средств измерения», ауд.328;

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Стол ученический (12шт ,) Стул ученический (24шт) Стол преподавателя(1шт) Стул преподавателя (1шт)
Практические занятия,	Шкаф, стеллажи для хранения учебных пособий Доска меловая Лабораторный стенд для исследования схем управления автоматизированным электродвигателем
Консультации,	свободно распространяемое программное обеспечение, Visio
Текущий контроль,	Сетевой фильтр Ноутбук преподавателя, мышь, (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)
Промежуточная аттестация	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины

лаборатория «Технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и сервисного обслуживания бытовых машин, приборов», ауд.229;

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Стол ученический (15шт ,) Стул ученический (30шт) Стол преподавателя(1шт) Стул преподавателя (1шт)
Практические занятия,	Шкаф, стеллажи для хранения учебных пособий Доска меловая
Консультации,	Виртуальный учебный программный модуль «Пневматика» (FluidSim)
Текущий контроль,	Виртуальный учебный программный модуль «Гидравлика» (FluidSim) свободно распространяемое программное обеспечение

Промежуточная аттестация	Компас 3D, Visio Сетевой фильтр Компьютер преподавателя с периферией (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, МФУ) (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации) Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплины Демонстрационные образцы бытового электротехнического оборудования специальности: воздухонагреватель, кофеварка рожковая, чайник электрический, полупроводниковые приборы Демонстрационные макеты бытовых электротехнических устройств: Изучение конструкции и принципа действия фена. Определение неисправностей кофеварки. Определение неисправностей электрического чайника Изучение конструкции и принципа действия стиральной машины автомат Изучение принципа действия компрессорного бытового холодильника. Изучение режимов работы и неисправностей кондиционера Изучение конструкции и принципа действия СВЧ-печи Определение неисправностей воздухонагревателя Исследование однофазного двухполупериодного выпрямителя Исследование однофазного двухполупериодного мостового выпрямителя плакаты, демонстрирующие конструкцию бытового электротехнического оборудования комплект учебно-методических материалов

лаборатория «Программируемых логических контроллеров и мехатронных робототехнических комплексов», ауд.237;

Вид занятий	Перечень основного оборудования и технических средств обучения
Теоретические занятия,	Стол ученический (15шт ,) Стул ученический (30шт) Стол преподавателя(1шт)
Практические занятия,	Стул преподавателя (1шт) Шкаф, стеллажи для хранения учебных пособий Доска меловая

Консультации, Текущий контроль, Промежуточная аттестация	Стенды - программирование систем Arduino, 5шт - программирование ОВЕН СПК107, 4шт - программирование ОВЕН ПЛК100, 4шт - стенд программирование и наладка оси станка ЧПУ, 2шт - стенд для изучения астатической системы электропривода - стенд для настройки систем с контроллером СУНА-122 - стенд для настройки систем управления с контроллером КТР-121 Программное обеспечение Arduino IDE, CodeSys v2.3, Codesys v3.5, AVRStudio, VisSim, KiCAD, NanoCAD.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Умнов, В. П. Промышленные роботы и мехатронные системы: монтаж, наладка, испытания и обслуживание : учеб. пособие / В. П. Умнов, А. А. Кобзев ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. –Владимир : Изд-во ВлГУ, 2021 – 304 с. – ISBN 978-5-9984-1220-2.

2. Архипов, М.В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. — 2-е изд., испр. И доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 170 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13082-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496091>

3. Иванов, А.А. Основы робототехники: учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815965>

4. Основы робототехники на Lego® Mindstorms® EV3: учебное пособие для СПО / Д. Э. Добриборщ, К.А. Артемов, С. А. Чепинский, А. А. Бобцов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-6682-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151662>

5. Программно-учебный модуль для компетенций «Мехатроника», «Мобильная робототехника» ИЦ «Академия», 2019. <https://academia-moscow.ru/catalogue/5414/368827/>

6. Съянов, С.Ю. Основы автоматизации и элементы систем автоматического управления: учебник для СПО / С. Ю. Съянов. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-4488-1480-8, 978-5-4497-1632-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО профобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/120287>

7. Эльяш Н.Н. Основы робототехники: учебное пособие (конспект лекций). Екатеринбург: , 2016. 49с.

8. В. Г. Хомченко Робототехнические системы: Учебное пособие Омск 2016 г. – 195 стр.

9. Ступина Е.Е., Ступин А.А., Чупин Д.Ю., Каменев Р.В. Основы робототехники: учебное пособие. — Новосибирск: Агентство «Сибпринт», 2019. — 160 с.

4.2.2. Дополнительные источники

1. Ключев, А.В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А.В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО профобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>

2. Кравцов, А.Г. Основы промышленной робототехники: учебное пособие для СПО / А.Г. Кравцов, К.В. Марусич. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 95 с. — ISBN 978-5-4488-0312-3, 978-5-4497-0195-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО профобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/85794>

3. Лукинов А.П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие / А. П. Лукинов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1166-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210764>

4. 1. <https://www.nehudlit.ru/books/montazh-naladka-ekspluatatsiya.html>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	<i>Знает</i> номенклатуру датчиков, используемых в РТС; <i>Знает</i> типовые схемы подключения датчиков РТС; <i>Знает</i> компоненты системы машинного зрения; <i>Знает</i> технологию проведения монтажных работ	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания; <i>Умеет</i> соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием; <i>Умеет</i> выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ; <i>Умеет</i> определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС; <i>Умеет</i> настраивать чувствительность датчиков РТС;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Практический опыт</i> выбирает датчики для РТС; проводить монтаж датчиков РТС; проводит коммутацию датчиков с блоком управления РТС; проводит калибровку датчиков РТС	<i>Оценка результатов выполнения ситуационных задач</i>
ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	<i>Знает</i> назначение инструмента для установки навесного оборудования на РТС;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Знает</i> номенклатура и принцип действия навесного оборудования;	
	<i>Знает</i> инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя	
	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Умеет</i> соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;	
	<i>Умеет</i> выполнять слесарные работы;	
	<i>Умеет</i> выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	<i>Оценка результатов выполнения</i>

	Умеет выявлять неисправности навесного оборудования РТС	практической работы
	Практический опыт подбирает необходимый инструмент и приспособления для установки навесного оборудования РТС;	Оценка выполнения ситуационных задач
	Практический опыт проводит профилактические работы на РТС при подготовке к монтажу навесного оборудования РТС;	
	Практический опыт проверяет агрегаты, детали и комплектующие РТС на наличие дефектов или повреждений;	
	Практический опыт устанавливает навесное оборудование на базу РТС;	
	Практический опыт синхронизирует навесное оборудование с блоком управления и питания РТС	
ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем	Знает виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации;	Тестирование/устный опрос по теме
	Знает основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации;	
	Знает типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации	
	Умеет выбирать метод и вид измерения средств и систем роботизации;	Оценка результатов выполнения практической работы
	Умеет пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации;	
	Умеет выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем;	
	Умеет производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации;	
	Умеет производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации;	
	Умеет читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации	
	Практический опыт выполняет работы по монтажу и настройке средств роботизации;	Оценка выполнения ситуационных задач
	Практический опыт выполняет работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации	

ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС	<i>Знает</i> инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Умеет</i> выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Практический опыт</i> синхронизирует навесное оборудование с блоком управления и питания РТС	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС	<i>Знает</i> технологии беспроводной передачи данных;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Знает</i> способы и системы управления и РТС;	
	<i>Знает</i> программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием;	
	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Умеет</i> оформлять техническую документацию;	
	<i>Умеет</i> применять различные способы управления РТС	
	<i>Практический опыт</i> организывает посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда;	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
	<i>Практический опыт</i> проводит пуск и останов РТС;	
	<i>Практический опыт</i> задает управляющие воздействия для координации перемещения РТС;	
	<i>Практический опыт</i> обрабатывает данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	
ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	<i>Знает</i> классификацию средств роботизации;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Знает</i> устройство и назначение средств роботизации;	
	<i>Знает</i> последовательность выполнения и средства контроля работ при пуске и наладке средств роботизации;	
	<i>Знает</i> принципы действия, устройства и конструктивные особенности средств измерения технологических параметров средств и систем роботизации	
	<i>Умеет</i> производить поверку, настройку	<i>Оценка</i>

	приборов;	<i>результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Умеет</i> производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации;	
	<i>Умеет</i> выполнять пусконаладочные работы средств роботизации;	
	<i>Практический опыт</i> выполняет работы по техническому мониторингу состояния и диагностированию средств роботизации;	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
	<i>Практический опыт</i> проводит контроль и метрологическое обеспечение средств и систем роботизации;	
	<i>Практический опыт</i> выполняет работы по пуску, наладке и испытаниям средств роботизации	
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	<i>Знает</i> устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления;	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
	<i>Знает</i> способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования;	
	<i>Знает</i> инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания	
	<i>Умеет</i> читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания;	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Умеет</i> оформлять техническую документацию;	
	<i>Умеет</i> применять контрольно-измерительные приборы для измерения параметров состояния внутренних систем РТС, навесного оборудования и окружающей среды;	
	<i>Умеет</i> выявлять негативные факторы окружающей среды, затрудняющие работу внутренних систем РТС и навесного оборудования;	
	<i>Умеет</i> применять различные способы управления РТС;	
	<i>Умеет</i> анализировать и оформлять данные, полученные с навесного оборудования РТС	
	<i>Практический опыт</i> контролирует исполнение РТС заданной программы управления;	<i>Оценка выполнения ситуационных задач</i>
	<i>Практический опыт</i> координирует работу навесного оборудования РТС;	
	<i>Практический опыт</i> обрабатывает данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	
ПК 3.8 Проводить диагностику,	<i>Знает</i> устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования,	<i>Тестирование/устный опрос по</i>

техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РСТ	механизмов и систем управления РТС;	теме
	<i>Знает</i> уязвимые и малонадежные элементы РТС;	
	<i>Знает</i> алгоритмы поиска и устранения неисправностей;	
	<i>Знает</i> порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта	Оценка результатов выполнения практической работы
	<i>Умеет</i> соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием;	
	<i>Умеет</i> соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием;	Оценка результатов выполнения практической работы
	<i>Умеет</i> применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты;	
	<i>Умеет</i> производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС;	
	<i>Умеет</i> осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС;	
	<i>Умеет</i> осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта;	
	<i>Умеет</i> оформлять техническую документацию;	
	<i>Практический опыт</i> проводит плановое техническое обслуживание РТС;	Оценка выполнения ситуационных задач
	<i>Практический опыт</i> проводит текущий ремонт РТС;	
	<i>Практический опыт</i> диагностирует состояние внешних и внутренних систем РТС;	
	<i>Практический опыт</i> устраняет мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС;	
	<i>Практический опыт</i> проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей;	Оценка выполнения ситуационных задач
	<i>Практический опыт</i> заменяет вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	<i>Умения:</i> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать	Оценка результатов выполнения практической работы

различным контекстам	информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы ;владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
	<i>Знания:</i> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; знать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знать методы работы в профессиональной и смежных сферах; знать структуру плана для решения задач; знать порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Умения:</i> 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 средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<i>Умения:</i> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	
	<i>Знания:</i> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<i>Умения:</i> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<i>Умения:</i> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>
	<i>Знания:</i> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<i>Умения:</i> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i>

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>Знания:</i> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<i>Умения:</i> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. <i>Знания:</i> правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i> <i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<i>Умения:</i> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности <i>Знания:</i> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	<i>Оценка результатов выполнения практической работы</i> <i>Тестирование/устный опрос по теме</i>
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	<i>Умения:</i> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	<i>Оценка результатов выполнения практической</i>

иностранном языках	профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	<i>работы</i>
	<i>Знания:</i> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	<i>Тестирование/устный опрос по теме</i>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

ОДОБРЕНА цикловой комиссией специальных электротехнических дисциплин и автоматизации Протокол № <u>1</u> от 29.08 2024 г.	Разработана на основе ФГОС СПО и ПООП по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)
Председатель цикловой комиссии _____ О.И. Левицкая	Заместитель директора _____ Г.В. Фаустова Подпись Ф.И.О.

Организация разработчик: Харцызский технологический колледж (филиал) ДонНТУ

Разработчик:

Левицкая О.И. – преподаватель специальных электротехнических дисциплин и автоматизации ХТК (филиал) ДонНТУ, специалист высшей квалификационной категории, преподаватель-методист

Назаров А.Н. -- преподаватель специальных электротехнических дисциплин и автоматизации ХТК (филиал) ДонНТУ, специалист первой квалификационной категории

Рецензенты:

1. Овтина С.М. – зам директора, преподаватель специальных электротехнических дисциплин и автоматизации ХТК (филиал) ДонНТУ, специалист высшей квалификационной категории

2 Климаш О.Л – преподаватель специальных электротехнических дисциплин ГПБОУ «Енакиевский металлургический техникум»

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от «____» _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 04. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (ПМ) является частью ООП СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид профессиональной деятельности ВД 04. Выполнение работ по одной из рабочих профессий, должностей служащих и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	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.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и

	укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по одной из рабочих профессий, должностей служащих
ПК 1.1.	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией
ПК 1.2	Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем
ПК 1.3	Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем
ПК 2.1	Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра
ПК 2.2	Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации
ПК 2.5	Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем
ПК 2.7	Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	– выполнение слесарных и слесарно-сборочных работ; – выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики; – сборка, регулировка и ремонт контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
Уметь	– нарезать наружную и внутреннюю резьбу; – выполнять пригоночные операции (шабрение и притирку); – использовать необходимый инструмент и приспособления для выполнения пригоночных операций; – использовать способы, материалы, инструмент, приспособления и для сборки неподвижных неразъемных соединений; – проводить контроль качества сборки; – использовать способы, оборудование, приспособления, инструмент для сборки типовых подвижных соединений, применяемых в контрольно-измерительных приборах и системах автоматики; – читать чертежи; – выполнять пайку различными припоями;

	– лудить; – применять необходимые материалы, инструмент, оборудование; – применять нормы и правила электробезопасности; – читать и составлять схемы соединений средней сложности; – осуществлять их монтаж; – выполнять защитную смазку деталей и окраску приборов; – определять твердость металла тарированными напильниками; – выполнять термообработку малоответственных деталей с последующей их доводкой; – определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности; – проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); – осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА; – выявлять неисправности приборов; – использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ; – устанавливать сужающие устройства, уравнильные и разделительные сосуды; – применять техническую документацию при испытаниях и сдаче отдельных приборов, механизмов и аппаратов;
Знать	– принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; – систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости, назначение и классификацию приборов для измерения линейных и угловых величин; – способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ; – применяемый инструмент и приспособления, назначение, классификацию и конструкцию разъемных и неразъемных соединений деталей; – виды передач вращательного движения, их принцип действия и устройство; – разновидности механизмов преобразования движения, их принцип действия и устройство; – основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах; – назначение, физико-химические основы, методы пайки мягкими и твердыми припоями; – виды соединения проводов различных проводов марок пайкой; – назначение, методы, используемые материалы при лужении; – физиолого-гигиенические основы трудового процесса; – требования безопасности труда в организациях; – нормы и правила электробезопасности; – меры и средства защиты от поражения электрическим током; – виды, основные методы, технологию измерений; – средства измерений; – классификацию, принцип действия измерительных преобразователей; – классификацию и назначение чувствительных элементов; – структуру средств измерений; – государственную систему приборов; – назначение, принцип действия контрольно-измерительных приборов

	и аппаратов средней сложности; – опτικο-механические средства измерений; – пишущие, регистрирующие машины; – основные понятия систем автоматического управления и регулирования; – основные этапы ремонтных работ; – способы и средства выполнения ремонтных работ; – правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительного инструмента; – основные свойства материалов, применяемых при ремонте; – методы и средства контроля качества ремонта и монтажа; – виды и свойства антикоррозионных масел, смазок, красок; – правила и приемы определения твердости металла тарированными напильниками; – способы термообработки деталей; – методы и средства испытаний; – технические документы на испытание и сдачу приборов, механизмов и аппаратов

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки – 286 ч

Самостоятельная учебная работа – 12 ч

Всего во взаимодействии с преподавателем – 268 ч

- теоретическое обучение – 50 ч

- лабораторные и практические занятия – 36 ч

- консультации- 2 ч

- практика – 180 ч

в том числе учебная – 36 ч

производственная – 144 ч

Промежуточная аттестация – 6 ч

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональн ых и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем ОП час.	Объем профессионального модуля, ак. час.								Самостоятельная работа
			Обучение по МДК, в часах						Практики		
			Всего часов	В том числе							
				Теоретич обучение	Лабораторные работы и практические. занятия	Курсовой проект	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная	
1	2	3	5		6	7		9	10	11	
ПК 1 - ПК 3 ОК 01- 09	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике	100	88	50	36		2				12
ПК 1 - ПК 3 ОК 01- 09	Учебная практика, часов	36	36						36		
	Производственная практика, часов	144	144							144	
	Экзамен по модулю	6	6					6			
	Всего:	286	268	50	36		2	6	36	144	12

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 04 МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем акад ч
Раздел 4. Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.		
МДК. 04.01 Выполнение работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.		
ВВЕДЕНИЕ	Содержание	2
	1 Характеристика профессии Слесарь КИП и А. Функции и обязанности Слесаря КИП и А. Организация работы на предприятии Слесаря КИП и А. Техника безопасности и охрана труда Слесаря КИП и А	2
Тема 1 Слесарно-сборочные работы	Содержание	16
	1 Общая технология сборки. Методы сборки, требования к подготовке деталей, техническая документация на сборку. Основы построения технологического процесса сборки. Перспективы развития автоматизации сборочных работ.	2
	2 Технология выполнения слесарных работ и механической обработки. Выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты: подготовительные операции слесарной обработки	2
	3 Сборка неподвижных неразъемных соединений. Пайка, лужение, склеивание: способы, используемые материалы, инструменты, приспособления, последовательность и приемы выполнения	2
	4 Сборка неподвижных разъемных соединений. Слесарно-сборочный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования	2
	5 Контроль качества сборки Наиболее вероятные дефекты, меры их предупреждения и устранения. Выполнение сборки. Требования безопасности при выполнении сборки	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6

	Практическое занятие 1 Определение геометрических параметров изделий инструментом для слесарной и механической обработки	
	Практическое занятие 2 Разработка технологических схем сборки сборочных единиц. Разработка технологической последовательности сборки неподвижных неразъемных соединений, подбор инструментов, оборудования и материалов	
	Практическое занятие 3 Разработка технологической последовательности сборки неподвижных разъемных соединений, подбор инструментов, оборудования и материалов в зависимости от вида соединений	
Тема 2 Электромонтажные работы	Содержание	14
	1 Технология выполнения электромонтажных работ Материалы для электромонтажных работ. Инструменты для выполнения электромонтажа. Техника безопасности при проведении электромонтажных работ	2
	2 Соединение проводов различными способами Способы и особенности проведения различных видов соединения проводов при электромонтаже	2
	3 Автоматизация сборочных работ. Наиболее вероятные дефекты, меры их предупреждения и устранения. Требования техники безопасности при выполнении электромонтажа	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8
	Практическое занятие 4 Сборка несложных узлов, конструкций и механизмов с использованием универсальных приспособлений и инструментов	
	Практическое занятие 5 Выполнение электромонтажа при соединении проводов	
	Практическое занятие 6 Изучение правил выполнения и чтения электрических схем различной сложности	
	Практическое занятие 7 Чтение монтажной схемы магнитного пускателя	
Тема 3 Средства измерений и организация службы КИП и А	Содержание	10
	1. Организация ремонтной службы КИП и А Виды ремонта, их задачи и порядок проведения. Структура участка ремонта средств КИП и А. Требования к организации рабочего места в безопасности труда слесаря КИП и А. Инструменты и приспособления, необходимые при выполнении ремонтных работ.	2
	2. Средства измерений. Типовые механизмы, узлы, сборочные единицы и детали приборов. Классы точности в соответствии с действующими ГОСТом РФ. Государственная система приборов. Классификация, принцип действия измерительных преобразователей	2
	3. Износ деталей средств КИП и А. Виды, причины, признаки износа, методы и средства его предупреждения. Средства смазки и	2

	окраски деталей КИП и А.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Практическое занятие 8 Выбор вида и метода измерения физических величин	4
	Практическое занятие 9 Основные операции по ремонту КИП и А	
Тема 4 Контрольно-измерительные приборы и средства автоматики	Содержание	20
	1 Порядок разборки, ремонта, регулировки электроизмерительных приборов Система приборов. Условные обозначения приборов. Метрологические характеристики приборов	2
	2 Назначение, принцип действия средств измерения температуры Единицы измерения температуры и температурные шкалы. Методы измерения температуры. Ремонт датчиков температуры.	2
	3 Вторичные измерительные приборы Виды, назначение вторичных измерительных приборов. Типовые неисправности, методы и средства их выявления и устранения, замена неисправных элементов	2
	4 Ремонт, регулировка, испытание и сдача приборов для измерения температуры. Типовые неисправности и способы их устранения. Техническая документация при испытании и сдаче	2
	5 Назначение, принцип действия средств измерения давления	2
	6 Назначение, принцип действия средств измерения расхода и количества	2
	7 Назначение, принцип действия средств измерения анализа газа	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 10 Изучение устройства и принцип действия одновиткового пружинного манометра	
	Практическое занятие 11 Определение метрологических характеристик измерительных приборов	
	Практическое занятие 12 Выполнение поверки вторичного измерительного прибора	
Тема 5. Механизмы и аппаратура автоматики	Содержание	24
	1. Системы автоматического управления и регулирования Понятие, классификация, назначение, принципы построения.	2
	2. Функциональные элементы систем автоматики Характеристики функциональных элементов автоматики. Условные обозначения в функциональных схемах	2
	3. Электрические аппараты управления Виды аппаратов управления. Построение схем автоматической управления, защиты, сигнализации	2
	4 Бесконтактные логические элемента.	2

	Реализация логических бесконтактных элементов. Построение схем автоматики на логических элементах	
	5 Ремонт, настройка и регулировка функциональных элементов автоматики Ремонт аппаратов релейно-контакторного управления. Проверка работоспособности, замена неисправных элементов	2
	6 Назначение, классификация и монтаж щитов и пультов систем автоматики Монтаж панельных щитов , пультов, щитовых помещений. Монтаж и демонтаж, выполнение подключения приборов и электрических аппаратов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	Практическое занятие 13 Анализ функциональных схем автоматики	
	Практическое занятие 14 Сборка, проверка работоспособности, поиск неисправностей схемы нереверсивного асинхронного двигателя	
	Практическое занятие 15 Сборка, проверка работоспособности, поиск неисправностей схемы реверсивного асинхронного двигателя	
	Практическое занятие 16 Выполнение настройки электрических аппаратов	
	Практическое занятие 17 Анализ работы схем автоматического управления электроприводом механизмов	
	Практическое занятие 18 Выполнение монтажа щита управления	
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по темам лекций. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов к практическим работам и подготовка к их защите. Самостоятельное изучение правил выполнения электрических схем, правил устройства электроустановок, выполнения электромонтажа, основных правил техники безопасности и охраны труда.	12
	Консультация	2
	Промежуточная аттестация	Диф зачет
	Всего	100

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

- Учебно-производственная слесарно-механическая мастерская.

Оснащение:

1) Оборудование: верстак слесарный с защитным экраном, параллельно-поворотные тиски, сверлильные станки, заточные станки, рычажные ножницы, стационарные роликовые гибочные станки.

2) Инструменты и приспособления: комплект рабочих инструментов, измерительный и расточной инструмент, средства защиты.

3) Средства обучения: наглядные пособия (плакаты), учебные макеты и образцы, комплект учебно-методической документации

- Лаборатория монтажа, ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования, релейной защиты, автоматики и специальных средств измерения (ауд №102)

Оснащение:

1) Оборудование: макет для изучения разделки кабеля, лабораторный стенд для изучения тепловой защиты электродвигателей, лабораторный стенд для изучения монтажа защитного заземления, лабораторный стенд для изучения монтаж электропроводки трехкомнатной квартиры, лабораторный стенд для изучения схем релейно-контакторного управления, лабораторный стенд для изучения аппаратов управления и защиты

2) Инструменты и приспособления: набор инструментов для монтажа низковольтной аппаратуры, инструмент и приспособления для разделки кабелей,

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

- Лаборатория основ автоматизации производств и мехатронных систем (ауд № 325)

Оборудование: компьютеры, лабораторный стенд для исследования работы измерительных схем, лабораторный стенд для снятия статических характеристик термоэлектрических преобразователей ТХА и ТХК, лабораторный стенд для исследования работы системы дистанционной передачи показаний на сельсинах, лабораторный стенд для демонстрации работы регистра, лабораторный стенд для исследования работы двухпозиционного регулирования температуры в электропечи, лабораторный стенд для исследования работы операционных усилителей, лабораторный стенд для исследования работы дискретных элементов АСР, макет потенциометрической

системы дистанционной передачи показаний, макет совместно работающих конвейеров.

2) Инструменты и приспособления: измерительные преобразователи: термоэлектрические преобразователи, термопреобразователи сопротивления, потенциометрические датчик, контрольно-измерительные приборы.

Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

- Лаборатория программируемых логических контроллеров, мехатронных систем и робототехнических комплексов (ауд 237)

1) Оборудование: лабораторный стенд «ОВЕН ПЛК-100», лабораторный стенд «ОВЕН СПК107», лабораторный стенд СУНА-122, лабораторный стенд КТР-121, стенд «Arduino», компьютеры.

2) Инструменты и приспособления: контрольно-измерительные приборы, персональные компьютеры.

3) Средства обучения: наглядные пособия, плоскостные пособия (плакаты), комплект учебно-методической документации, презентационный материал.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания

1. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015611-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1913632>

2. Зайцев, С.А. Контрольно- измерительные приборы и инструменты/С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толсов, Р.В. Меркулов.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.-464 с.

3. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ/В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов.- М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 592 с.

4. Покровский, Б.С. Слесарное дело/ Б.С. Покровский. В. А. Скакун.- М.: Издательский центр «Академия», 2009. — 220с.

5. Покровский, Б.С. Слесарно-сборочные работы / Б.С. Покровский. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 368 с.

6. Сибикин, Ю.Д. Технология электромонтажных работ / Ю.Д. Сибикин, М.Ю., Сибикин. - М.: Высш. шк.: Изд.центр «Академия»,2007.- 350 с.

3.2.2 Электронные источники

1. Рульников, А. А. Автоматическое регулирование : учебник / А. А. Рульников, И. И. Горюнов, К. Ю. Евстафьев. - 2-е изд., стер. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 219 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006216-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225674>
2. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 352 с. - (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>
3. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 2-е изд., стер. - Москва: ИНФРА-М, 2022. - 464 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI 10.12737/1872623. - ISBN 978-5-16-017754-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872623>
4. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. - 7-е изд., испр. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. - 400 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138794>
- 5 Ермолаев В. В. Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем: учеб. для студ. учреждений СПО/ В. В. Ермолаев. 1-е изд.: Издательский центр «Академия», 2018. – 336с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: - собирать механические узлы мехатронных устройств и систем - собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем - собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем - составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем Умения: - использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем - читать схемы, чертежи, технологическую документацию - поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности - использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации - применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем - готовить инструмент и оборудование к сборке - осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем - осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления - контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем Знания: - правила техники безопасности при проведении монтажных и пусконаладочных работ и испытаний мехатронных систем;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	- концепцию бережливого производства; - перечень технической документации на производство монтажа мехатронных систем; - нормативные требования по проведению монтажных работ мехатронных систем; - порядок подготовки оборудования к монтажу мехатронных систем; - технологию монтажа оборудования мехатронных систем; - принцип работы и назначение устройств мехатронных систем; - теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем; - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	
<i>ПК 1.2</i> Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	Практический опыт: - собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем; - и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем. Умения: - использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем; - читать схемы, чертежи, технологическую документацию; - поддерживать состояние рабочего места при проведении сборочных работ и работ с электронно-вычислительными машинами в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; - использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации; - готовить инструмент и оборудование к сборке; - осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	- контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем Знания: - принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности; - виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем; - требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности; - основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; - принципы работы электрических и электромеханических систем; - технологию сборки оборудования мехатронных систем; - теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы; - работы мехатронных систем; - правила эксплуатации компонентов мехатронных систем.	
ПК 1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Навыки: - проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; - проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; - проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; - проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем; - проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем Умения - поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности; - использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем; - использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	- использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем; Знания: - принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем; - основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники; - принципы работы электрических и электромеханических систем; - основы теории машин и механизмов; - основы метрологии	
ПК.2.1 Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра	Навыки: - проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем; - составлять ведомости выявленных дефектов - выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра; проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем Умения: - выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра - поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности Знания: - виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем - правила приемки и сдачи выполненных работ - меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем - способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем - способы и технические средства проверки	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем - способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем - способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем	
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	Навыки: проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации Умения: - проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации - просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами Знания: С- одержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	Навыки: - заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем - заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления - заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели; Умения: - заменять вышедшие из строя составные	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	части мехатронных устройств и систем на исправные - контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем - производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем	
ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	Навыки: - проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем - проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем - вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения Умения: - контролировать соответствие условий эксплуатации мехатронных устройств и систем - чистить и смазывать механические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем - контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем - обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем - применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем Знания - контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем - способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем - правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем - концепцию бережливого производства - классификацию и виды отказов оборудования	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	- алгоритмы поиска неисправностей - понятие, цель и виды технического обслуживания - технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем	
<i>ОК 01.</i> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определяет этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составляет план действия; - определяет необходимые ресурсы; - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывает составленный план; - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; знает алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; знает методы работы в профессиональной и смежных сферах; знает структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач
<i>ОК 02.</i> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение; использует различные цифровые средства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач

	для решения профессиональных задач. знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; знает приемы структурирования информации; знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; знает порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
<i>ОК 03.</i> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформляет бизнес-план; рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентует бизнес-идею; определяет источники финансирования. знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; знает современную научную и профессиональную терминологию; знает возможные траектории профессионального развития и самообразования; знает основы предпринимательской деятельности; знает основы финансовой грамотности; знает правила разработки бизнес-планов; знает порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач
<i>ОК 04.</i> Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; знает основы проектной деятельности.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач
<i>ОК 05.</i> Осуществлять	умеет грамотно излагать свои мысли	Текущий контроль и

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач
	знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
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	описывает значимость своей профессии (специальности); применяет стандарты антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач
	знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; знает значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); знает стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
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 профессии (специальности); осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства; организывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач
	знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; знает основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; знает пути обеспечения ресурсосбережения; знает принципы бережливого производства; знает основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач

необходимого уровня физической подготовленности	перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности) знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; знает основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); знает средства профилактики перенапряжения	
<i>ОК 09.</i> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; знает основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); знает лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; знает особенности произношения; знает правила чтения текстов профессиональной направленности.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Оценка выполнения ситуационных задач