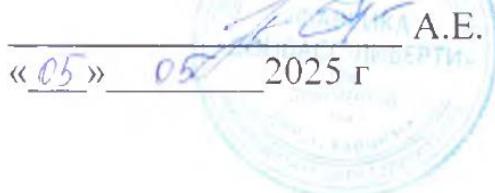


ХАРЦЫЗСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор по производству  
ООО «ФАБРИКА «ДОНБАСС-  
ЛИБЕРТИ»

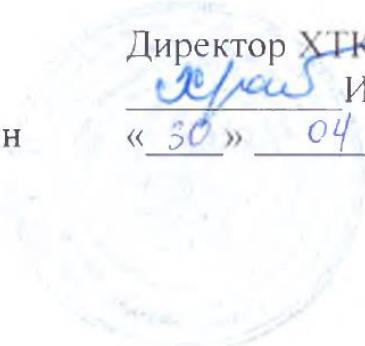
«05» 05 2025 г.



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ХТК  
*Храмов* И.В. Храмов

«30» 04 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА  
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**(на базе основного общего образования)**

**Уровень образования**

среднее профессиональное  
образование

**Специальность**

15.02.10 Мехатроника и  
робототехника (по отраслям)

**Квалификация:**

Техник- мехатроник

**Форма обучения**

очная

**Нормативный срок обучения**

3 года 10 месяцев

**Срок освоения по данной  
программе**

3 года 10 месяцев

Харцызск – 2025

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования разработана на основе Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) базовой подготовки утвержденного приказом Министерством просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 года №684. Зарегистрировано в Минюсте России 20 октября 2023 г. N 75655.

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

**Разработчики:** Левицкая О.И. – председатель цикловой комиссии специальных электротехнических дисциплин и автоматизации Харцызского технологического колледжа (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

Рассмотрено  
на заседании педагогического совета  
от 30.04.2025 г. № 5

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>	4
<b>РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	6
<b>РАЗДЕЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА</b>	7
<b>РАЗДЕЛ 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	8
4.1 Общие компетенции	8
4.2 Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции	12
<b>РАЗДЕЛ 5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	30
5.1 Учебный план	30
5.2 График учебного процесса	30
5.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей	30
5.4 Программы учебных и производственных практик	31
5.5 Рабочая программа воспитания	31
<b>РАЗДЕЛ 6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	32
6.1 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	32
6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	33
6.3 Требования к практической подготовке обучающихся	33
6.4 Требования к организации воспитания обучающихся	34
6.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	34
6.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	35
<b>РАЗДЕЛ 7 ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>	36
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	
Приложение 1	
Приложение 2	
Приложение 3	
Приложение 4	
Приложение 5	
Приложение 6	
Приложение 7	

## РАЗДЕЛ 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) базовой подготовки разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 14 сентября 2023 года №684 (далее – ФГОС СПО).

1.2 Нормативные основания для разработки ОПОП(ППССЗ):

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 г. № 684 «Об утверждении федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям). Зарегистрировано в Минюсте России 20 октября 2023 г. N 75655;
- Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 № 684 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)». Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 октября 2013 г., регистрационный № 75655.
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

**1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:**

**СПО** – среднее профессиональное образование;  
**ФГОС СПО** – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;  
**ОО** – образовательная организация;  
**ОПОП** – основная профессиональная образовательная программа;  
**ОК** – общая компетенция;  
**ПК** – профессиональная компетенция;  
**УД** – учебная дисциплина;  
**ПМ** – профессиональный модуль;  
**МДК** – междисциплинарный курс;  
**УП** – учебная практика;  
**ПП** – производственная практика;  
**ФОС** – фонд оценочных средств;  
**КИМ** – контрольно-измерительные материалы для промежуточной аттестации;  
**КОС** – – контрольно-оценочные средства для проведения экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю;  
**ГИА** – государственная итоговая аттестация по специальности;  
**ВКР** – выпускная квалификационная работа (проект).

## **РАЗДЕЛ 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: «Техник-мехатроник».

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: «техник-мехатроник» – 5940 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: «техник-мехатроник» – 3 года 10 месяцев.

### **РАЗДЕЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

Область и объекты профессиональной деятельности выпускников: 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака, 25 Ракетно-космическая промышленность, 26 Химическое, химико-технологическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

## РАЗДЕЛ 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p>

	и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 <b>Знания:</b> номенклатура 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
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	<b>Умения:</b> 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 профессиональной деятельности презентовать бизнес-идею определять источники финансирования <b>Знания:</b> 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
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений
OK 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	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

	антикоррупционного поведения	
OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b></p> <p>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</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона</p>
OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b></p> <p>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</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>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</p>
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></p> <p>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</p>

		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b>
		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

#### 4.2 Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 1 Сборка, программирование и пуско-наладка мехатронных систем	ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем	<p><b>Навыки:</b></p> <p>собирать механические узлы мехатронных устройств и систем</p> <p>собирать электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем</p> <p>собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем</p> <p>составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем</p> <p>читать схемы, чертежи, технологическую документацию</p> <p>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</p> <p>использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации</p> <p>применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по сборке мехатронных систем</p>

		<p>готовить инструмент и оборудование к сборке</p> <p>осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем</p> <p>осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления</p> <p>контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности</p> <p>виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем</p> <p>требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники</p> <p>принципы работы электрических и электромеханических систем</p> <p>технологию сборки оборудования мехатронных систем</p> <p>теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем</p> <p>правила эксплуатации компонентов мехатронных систем</p>
	ПК.1.2 Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем	<p><b>Навыки:</b></p> <p>собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;</p> <p>снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать электромеханические, гидравлические и пневматические инструменты для сборки узлов мехатронных устройств и систем</p> <p>читать схемы, чертежи, технологическую документацию</p> <p>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</p> <p>использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации</p> <p>готовить инструмент и оборудование к сборке</p> <p>осуществлять проверку элементной базы мехатронных систем</p> <p>контролировать качество проведения сборочных работ мехатронных систем</p> <p><b>Знания:</b></p>

		<p>принципы построения узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, их состав и конструктивные особенности</p> <p>виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем</p> <p>требования электробезопасности, охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности</p> <p>основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники</p> <p>принципы работы электрических и электромеханических систем</p> <p>технологию сборки оборудования мехатронных систем</p> <p>теоретические основы и принципы построения, структуру и режимы работы мехатронных систем</p> <p>правила эксплуатации компонентов мехатронных систем</p>
	ПК.1.3 Производить наладку и регулировку различных узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;</p> <p>проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>поддерживать состояние рабочего места при проведении работ в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности</p> <p>использовать контрольно-измерительные приборы и специальные стенды для наладки и регулировки узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных систем</p> <p>использовать методы наладки и регулировки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>использовать методы наладки и регулировки электронных модулей мехатронных устройств и систем</p> <p><b>Знания:</b></p>

		<p>принципы функционирования узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники</p> <p>принципы работы электрических и электромеханических систем</p> <p>основы теория машин и механизмов;</p> <p>основы метрологии</p>
	<p>ПК.1.4 Проводить настройку комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями</p> <p>настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах</p> <p>настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем</p> <p>настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями</p> <p>настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах</p> <p>настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем</p> <p>настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем</p> <p>читать схемы и чертежи конструкторской и технологической документации</p> <p>использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем</p> <p>принципы построения и динамические свойства электрических, гидравлических и пневматических приводов</p> <p>характеристики и возможности датчиков, применяемых в мехатронных устройствах и системах</p> <p>методики и технические средства настройки электрических, гидравлических и пневматических приводов</p> <p>методики и технические средства настройки электронных устройств управления</p>

		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
ПК 1.5 Выполнять установку программного обеспечения электронных и компьютерных модулей и узлов мехатронных устройств и систем	<b>Навыки:</b> конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем; вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем <b>Умения:</b> 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 <b>Знания:</b> 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	
ПК 1.6 Проводить конфигурирование и настройку	<b>Навыки:</b> конфигурировать и настраивать программное обеспечение мехатронных устройств и систем вести протокол конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем	

	<p>программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p>	<p>программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>определять набор конфигурируемых параметров программного обеспечения мехатронных устройств и систем в зависимости от требований к их составу и параметрам эксплуатации</p> <p>использовать программные инструменты для конфигурирования и настройки программного обеспечения мехатронных устройств и систем</p> <p>настраивать и конфигурировать ПЛК в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> <p>разрабатывать алгоритмы управления мехатронными системами</p> <p>программировать ПЛК с целью анализа и обработки цифровых и аналоговых сигналов и управления исполнительными механизмами мехатронных систем</p> <p>визуализировать процесс управления и работу мехатронных систем</p> <p>применять специализированное программное обеспечение при разработке управляющих программ и визуализации процессов управления и работы мехатронных систем</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>принципы работы и обновления программного обеспечения узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>методы непосредственного, последовательного и параллельного программирования</p> <p>языки программирования и интерфейсы ПЛК; технологии разработки алгоритмов управляющих программ ПЛК</p>
	<p>ПК 1.7 Проводить конфигурирование и настройку программного обеспечения клиент-</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>конфигурировать и настраивать программное обеспечение клиент-серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)</p> <p>программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем</p> <p>настраивать параметры и конфигурацию программного обеспечения клиент-серверных систем</p>

	серверных систем сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей)	сбора и анализа данных (промышленного интернета вещей) использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть. <b>Знания:</b> 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
	ПК 1.8 Проводить конфигурирование и настройку параметров информационной вычислительной сети мехатронной системы	<b>Навыки:</b> конфигурировать и настраивать параметры информационной вычислительной сети мехатронной системы программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов <b>Умения:</b> настраивать параметры и конфигурацию информационной вычислительной сети использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть <b>Знания:</b> 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
	ПК 1.9 Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и	<b>Навыки:</b> 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 <b>Умения:</b> настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем

	систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления	<p>производить комплексную настройку мехатронных устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления</p> <p>производить пуско-наладочные работы мехатронных систем;</p> <p>выполнять работы по испытанию мехатронных систем после наладки и монтажа</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство и принцип действия мехатронных устройств и систем</p> <p>технические требования к мехатронным устройствам и системам</p> <p>методики и технические средства настройки электронных устройств управления</p> <p>методы программирования контроллеров и управляющих ЭВМ систем управления мехатронных устройств и систем</p> <p>методы комплексной настройки мехатронных устройств и систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления</p> <p>последовательность пуско-наладочных работ мехатронных систем</p> <p>технологию проведения пуско-наладочных работ мехатронных систем</p> <p>нормативные требования по монтажу и наладке мехатронных систем</p> <p>технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов</p> <p>правила техники безопасности при отладке программ управления мехатронными системами</p>
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	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проводить текущий контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем;</p> <p>составлять ведомости выявленных дефектов</p> <p>выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра;</p> <p>проводить периодический контроль технического состояния механических узлов, электронных устройств управления, приводов, датчиков и кабелей мехатронных устройств и систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра</p> <p>поддерживать состояние рабочего места при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем и проведении контроля их технического состояния в</p>

	<p>соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>виды и признаки внешних дефектов модулей и узлов мехатронных устройств и систем</p> <p>правила приемки и сдачи выполненных работ</p> <p>меры безопасности при подготовке к работе узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности механических частей мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности электронных модулей и устройств управления мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности датчиков мехатронных устройств и систем</p> <p>способы и технические средства проверки работоспособности исполнительных двигателей мехатронных устройств и систем</p>
ПК.2.2 Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проверять соответствия диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>проверять соответствие рабочих характеристик узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем с применением измерительных приборов требованиям, указанным в эксплуатационной документации</p> <p>просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередьность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них</p> <p>содержание эксплуатационной документации на узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, руководств по установке программного обеспечения</p>
ПК.2.3	<b>Навыки:</b>

	<p>Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать файловые отчеты о параметрах работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем</p> <p>проверять соответствие параметров работы программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем требованиям, указанным в эксплуатационной документации</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>специализированное программное обеспечение, применяемое для чтения журналов параметров состояния программного обеспечения узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем</p>
	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя блоки и модули электронных устройств управления</p> <p>выявлять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем</p> <p>выявлять отработавшие ресурс или вышедших из строя кабелей</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выявлять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем</p> <p>поддерживать состояние рабочего места при проведении технического обслуживания в соответствии с требованиями электробезопасности, охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности</p> <p>разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем</p> <p>применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем</p> <p>обнаруживать неисправности мехатронных систем</p>

	<p>производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов</p> <p>оформлять документацию по результатам диагностики мехатронных систем</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>способы определения отработавших ресурс или вышедших из строя составных частей мехатронных устройств и систем</p> <p>классификацию и виды отказов оборудования</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей</p> <p>виды и методы контроля и испытаний, методику их проведения и сопроводительную документацию</p> <p>стандарты, положения, методические и другие нормативные материалы по аттестации, испытаниям, эксплуатации и ремонту оборудования мехатронных систем</p> <p>понятие, цель и функции технической диагностики</p> <p>методы диагностирования, неразрушающие методы контроля</p> <p>физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации оборудования мехатронных систем</p> <p>порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний</p> <p>методы повышения долговечности оборудования</p>
ПК 2.5 Заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя компоненты мехатронных устройств и систем	<p><b>Навыки:</b></p> <p>заменять отработавшие ресурс или вышедшие из строя детали механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя блоки и модули электронных устройств управления</p> <p>заменять отработавшие ресурс или вышедших из строя компоненты приводов мехатронных устройств и систем</p> <p>замена отработавшие ресурс или вышедших из строя кабели</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>заменять вышедшие из строя составные части мехатронных устройств и систем на исправные</p> <p>контролировать и обеспечивать надежность закрепления механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем</p>

		<b>Знания:</b> технологические процессы ремонта и восстановления деталей и оборудования мехатронных систем технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем
	ПК 2.6 Проводить контроль корректности работы и обновление программного обеспечения мехатронных устройств и систем	<b>Навыки:</b> 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 <b>Умения:</b> выявлять необходимость в обновлении и обновлять программное обеспечение мехатронных устройств и систем читать эксплуатационную документацию на мехатронные устройства и системы и их программное обеспечение <b>Знания:</b> 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
	ПК 2.7 Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем	<b>Навыки:</b> 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 <b>Умения:</b> 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

		<p>обеспечивать безопасность работ при ремонте, техническом обслуживании, контроле и испытаниях оборудования мехатронных систем</p> <p>применять технологии бережливого производства при организации и выполнении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов, агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем</p> <p>способы чистки и смазки механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем</p> <p>правила техники безопасности при проведении работ по техническому обслуживанию, контролю и испытаниям мехатронных систем</p> <p>концепцию бережливого производства</p> <p>классификацию и виды отказов оборудования</p> <p>алгоритмы поиска неисправностей</p> <p>понятие, цель и виды технического обслуживания</p> <p>технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов мехатронных систем</p>
ВД 3 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств	ПК 3.1 Проводить монтаж и коммутацию датчиков РТС	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выбирать датчики для РТС</p> <p>проводить монтаж датчиков РТС</p> <p>проводить коммутацию датчиков с блоком управления РТС</p> <p>проводить калибровку датчиков РТС</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания</p> <p>соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием</p> <p>выбирать необходимый инструмент для проведения монтажных работ</p> <p>определять необходимые для выполнения конкретного задания датчики РТС</p> <p>настраивать чувствительность датчиков РТС</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура датчиков, используемых в РТС</p> <p>типовые схемы подключения датчиков РТС</p>

		компоненты системы машинного зрения технологию проведения монтажных работ
ПК 3.2 Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу РТС	<b>Навыки:</b> 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 <b>Умения:</b> 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 <b>Знания:</b> 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	
ПК 3.3 Выполнять монтаж и настройку	<b>Навыки:</b> выполнять работы по монтажу и настройке средств роботизации выполнять работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств роботизации <b>Умения:</b> 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	

	<p>средств измерений и робототехнических устройств и систем</p>	<p>выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления робототехнических устройств и систем</p> <p>производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации</p> <p>производить обоснованный выбор средств измерений и автоматизации</p> <p>читать чертежи, технологические и ремонтные схемы роботизации</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>виды и методы измерений технологических параметров средств и систем роботизации</p> <p>основные метрологические понятия и нормируемые метрологические характеристики средств и систем роботизации</p> <p>типовые структуры измерительных устройств, методы и средства измерений технологических параметров средств и систем роботизации</p>
	<p>ПК 3.4 Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания РТС</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>синхронизировать навесное оборудование с блоком управления и питания РТС</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять отладку процесса передачи информации с навесного оборудования в блок управления РТС</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования в объеме, необходимом для выполнения задания согласно профилю деятельности работодателя</p>
	<p>ПК 3.5 Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение РТС</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>организовывать посты управления РТС (рабочее место оператора) в соответствии с заданием и требованиями охраны труда</p> <p>проводить пуск и остановку РТС</p> <p>задавать управляющие воздействия для координации перемещения РТС</p> <p>обрабатывать данные, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>читать техническую документацию в объеме, необходимом для выполнения задания</p> <p>оформлять техническую документацию</p> <p>применять различные способы управления РТС</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>технологии беспроводной передачи данных</p>

		способы и системы управления РТС программное обеспечение для управления РТС и навесным оборудованием
ПК 3.6 Выполнять пуск и наладку средств роботизации	<b>Навыки:</b> выполнять работы 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 <b>Умения:</b> производить поверку, настройку приборов производить монтаж, пуск, наладку и ремонт средств и систем роботизации выполнять пусконаладочные работы средств роботизации <b>Знания:</b> 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	
ПК 3.7 Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования	<b>Навыки:</b> контролировать исполнение РТС заданной программы управления координировать работу навесного оборудования РТС обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования <b>Умения:</b> 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	

		<p><b>Знания:</b></p> <p>устройство, конструкция и расположение оборудования, механизмов и систем управления</p> <p>способы и методы обработки данных, полученных с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования</p> <p>инструкции по эксплуатации используемого навесного оборудования РТС в объеме, необходимом для выполнения задания</p>
	<p>ПК 3.8 Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем РТС</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проводить плановое техническое обслуживание РТС</p> <p>проводить текущий ремонт РТС</p> <p>диагностировать состояние внешних и внутренних систем РТС</p> <p>устранять мелкие неисправности, возникающие в ходе эксплуатации РТС</p> <p>проводить тестовый запуск РТС после устранения неисправностей</p> <p>заменять вышедшие из строя узлы и агрегаты РТС</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки при выполнении работ в соответствии с заданием</p> <p>соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ в соответствии с заданием</p> <p>применять первичные средства пожаротушения и средства индивидуальной защиты</p> <p>производить ремонтные операции по устранению неисправностей во внешних и внутренних системах РТС</p> <p>осуществлять проверку, регулировку и испытание узлов и агрегатов РТС</p> <p>осуществлять контроль функционирования РТС после текущего ремонта</p> <p>оформлять техническую документацию</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>устройство, конструкция, расположение и назначение оборудования, механизмов и систем управления РТС</p> <p>уязвимые и малонадежные элементы РТС;</p> <p>алгоритмы поиска и устранения неисправностей</p> <p>порядок осуществления контроля функционирования РТС после текущего ремонта</p>
ВД 4 Выполнение		

работ по профессии 18494 Слесарь по контрольно- измерительным приборам и автоматике		
---	--	--

## **РАЗДЕЛ 5 СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

## 5.1 Учебный план

Учебный план ОПОП СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план приведен в Приложении 1.

## 5.2 Календарный учебный график

	Сентябрь	29	Октябрь	27	Ноябрь	1	Декабрь	29	Январь	26	Февраль	23	Март	30	Апрель	27	Май	Июнь	29	Июль	27	Август	
Курсы	1 8 15 22	IX	6 13 20	X	3 10 17 24	I	8 15 22-XII	5 12 19	I	2 9 16	I	2 9 16 23	III	6 13 20	IV	4 11 18 25	I	8 15 22	VI	6 13 20	VII	3 10 17 24	
	5		2		↑		4		1		1		5		3			5		2			
	7 14 21 28	X	12 19 26	XI	9 16 23 30	7	14 21 28	I	11 18 25	II	8 15 22	II	8 15 22 29	IV	12 19 26	V	10 17 24 31	7	14 21 28	VII	12 19 26	VII	9 16 23 31
	1 2 3 4 5 6	7	8 9 10 11	12 13	14 15 16	17	18 19 20	21	22 23	24 25	26 27	28 29	30 31	32 33 34	35 36 37	38 39	40 41 42 43	44 45 46 47	48 49 50 51	52			
I							17		= =				24				= = = =	9 = = =					
II							17		= =				21				У У У	= = =	9 = = =				
III							17		= =				17,5			У У У	VI	II П П	= = =	8 = = =			
IV							17		- - П П П П П				П П П П			ГА ГА ГА ГА ГА ГА ГА	*	* * *	* * *				

<input type="checkbox"/>	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	<input checked="" type="checkbox"/>	Учебная практика
<input checked="" type="checkbox"/>	Промежуточная аттестация	<input type="checkbox"/>	Производственная практика
<input type="checkbox"/>	Каникулы	<input type="checkbox"/>	Государственная итоговая аттестация
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Преддипломная практика
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Неделя отсутствует

## **5.3 Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей**

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС СПО 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) (базовый уровень подготовки) в рабочих программах учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, практик, профессиональных модулей четко сформулированы конечные результаты обучения в соответствии с осваиваемыми знаниями, умениями, практическим опытом, осваиваемыми компетенциями, в целом, по ООП - ППССЗ.

Структура рабочих программ содержит следующие разделы:

- Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
  - Структура и содержание учебной дисциплины
  - Условия реализации учебной дисциплины
  - Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочие программы по дисциплинам и профессиональным модулям приведены в Приложении 2.

## **5.4 Программы учебных и производственных практик**

В соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» и ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), практика является обязательным разделом ППССЗ.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная практика.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций и реализуются концентрированно в рамках профессиональных модулей. В качестве формы промежуточной аттестации по учебной и производственной практикам предусмотрен дифференцированный зачет, который является обязательным условием для допуска к экзамену по модулю.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Примерные рабочие программы практик приведены в Приложении 3.

## **5.5 Рабочая программа воспитания**

Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания приведена в Приложении 4.

## РАЗДЕЛ 6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### **6.1 Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы**

Специальные помещения представлены учебными аудиториями для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений:

- кабинет русского языка и литературы;
- кабинет истории и обществознания;
- кабинет иностранного языка;
- кабинет биологии;
- кабинет математики;
- кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности;
- кабинет социально-гуманитарных дисциплин;
- лаборатория физики;
- лаборатория химии;
- кабинет социально-экономических и управлеченческих дисциплин;
- кабинет социально-гуманитарных дисциплин;
- кабинет основ безопасности и защиты Родины;
- кабинет охраны труда, БЖД, электробезопасности;
- кабинет физического воспитания;
- лаборатория информатики и ИКТ;
- лаборатория информационных компьютерных технологий;
- лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации;
- лаборатория монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования;
- лаборатория монтажа, ремонта и наладки электрического и электромеханического оборудования, релейной защиты, автоматики и специальных средств измерения;
- лаборатория электрических аппаратов;
- лаборатория технической механики, эксплуатации механического и электромеханического оборудования;
- лаборатория электрических машин, электропривода;
- лаборатория технического обслуживания, эксплуатации, ремонта и диагностики электрического, электромеханического оборудования и электрооборудования электрических станций;
- лаборатория электрического, электромеханического оборудования и электропривода;
- лаборатория технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и сервисного обслуживания бытовых машин, приборов.
- лаборатория электротехники, электроники и электрических измерений
- лаборатория программируемых логических контроллеров, мехатронных систем и робототехнических комплексов;
- лаборатория электротехники, электроники и схемотехники;
- лаборатория технических средств информатизации, программных и программно – аппаратных средств защиты информации;
- лаборатория организации и принципов построения информационных систем и сетей;
- лаборатория автоматизированных систем управления электрического, электромеханического оборудования и мехатронных систем;
- лаборатория основ автоматизации производств и мехатронных систем;
- лаборатория материаловедения;
- лаборатория организации монтажа, ремонта, наладки мехатронных систем управления

и средств измерения;

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;  
Спортивный зал;  
Слесарно-токарные мастерские;  
Мастерские промышленной механики.

#### **Оснащение баз практик**

Реализация ОПОП предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских Харцызского технологического колледжа (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» и в организациях соответствующего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении конкурсов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях соответствующего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области организация и ведение технологических процессов ремонта и обслуживания технологического оборудования; организация деятельности структурного подразделения.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **6.2 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

### **6.3 Требования к практической подготовке обучающихся**

Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путём расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей

профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### **6.4 Требования к организации воспитания обучающихся**

Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

#### **6.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы Харцызского технологического колледжа (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «ДонНТУ» обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности организации и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области

не менее трёх лет.

Квалификация педагогических работников Харцызского технологического колледжа (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «ДонНТУ» отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

## **6.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования - программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной соzialной политики».

## **РАЗДЕЛ 7 ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонды оценочных средств формируются из контрольно-оценочных средств учебных дисциплин и профессиональных модулей соответствующей ППССЗ.

Оценка качества освоения ОПОП СПО – ППССЗ, полноты приобретенных обучающимся результатов обучения, компетенций, а также знаний, умений и практического опыта осуществляется путем проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебным предметам, дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, по итогам прохождения практики, по итогам выполнения курсового проекта.

Промежуточная аттестация является основной формой контроля учебной работы обучающихся. Формы и порядок проведения промежуточной аттестации устанавливаются колледжем самостоятельно. Периодичность проведения промежуточной аттестации определяется утвержденным учебным планом и графиками учебного процесса.

Промежуточная аттестация проводится на основе принципов объективности, беспристрастности. Оценка результатов освоения обучающимся образовательных программ осуществляется в зависимости от достигнутых обучающимся результатов.

Формами текущего контроля являются: устные опросы, письменные работы, самостоятельные работы, групповые работы, семинарские занятия, контрольные работы, срезовые работы, административные проверочные работы, тесты. Форму текущей аттестации определяет преподаватель с учетом контингента обучающихся, содержания учебного материала. Текущий контроль преподаватели проводят в пределах учебного времени как традиционными, так и инновационными методами.

Промежуточная аттестация проводится по завершении периодов освоения обучающимися компонентов образовательной программы, установленных календарным учебным графиком по образовательной программе.

Промежуточная аттестация обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей и состояния здоровья.

Формами промежуточной аттестации обучающихся являются: экзамен (комплексный) дифференцированный зачет (комплексный), зачет, защита курсового проекта, итоговая оценка, экзамен по модулю, квалификационный экзамен.

Форма проведения промежуточной аттестации – устная, письменная, с использованием компьютерных технологий. Возможно сочетание указанных форм.

Аттестационные материалы разрабатываются преподавателем путем актуализации фонда оценочных средств по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практикам. Содержание аттестационных материалов должно отвечать содержанию рабочей программы.

Перечень оценочных средств промежуточной аттестации, порядок проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания результатов обучения указываются в рабочей программе.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для Харцызского технологического колледжа (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «ДонНТУ». Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

Выпускники Харцызского технологического колледжа (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «ДонНТУ», освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта Харцызский технологический колледж (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «ДонНТУ» определяет самостоятельно с

учетом ОПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «Техник-мехатроник».

Для государственной итоговой аттестации Харцызским технологическим колледжем (филиал) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «ДонНТУ» разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

## РЕЦЕНЗИЯ

на программу подготовки специалистов среднего звена по специальности  
среднего специального образования 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по  
отраслям), разработанную Харцызским технологическим колледжем  
(филиалом) федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Донецкий национальных технический  
университет»

Рецензуемая программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), разработанная в Харцызском технологическом колледже (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Донецкий национальный технический университет», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом требований работодателей и рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2023 года №684, зарегистрированный в Минюсте России 20 октября 2023 г. N 75655

Представленная образовательная программа содержит характеристику подготовки по специальности, характеристику профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения образовательной программы, сведения о документах, организацию и содержание образовательного процесса, сведения о контроле и оценке результатов освоения образовательной программы, ресурсного обеспечения реализации образовательной программы.

В ППССЗ перечислены все виды профессиональной деятельности, общие и профессиональные компетенции выпускника. Образовательная программа определяет и регламентирует цели и содержание образовательного процесса.

Содержание программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и производственных практик соответствуют требованиям к знаниям, умениям, практическому опыту, направлено на освоение видов профессиональной деятельности по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям) в соответствии с ФГОС.

Объем времени на освоение учебных дисциплин профессиональных модулей, учебных и производственных практик достаточен для освоения указанного содержания учебного материала.

Объем и содержание практических работ содержит достаточное количество заданий, позволяющих приобрести необходимые умения и навыки. Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем времени вариативной части ППССЗ распределен оптимально между предложенными ФГОС дисциплинами, модулями, на увеличение

практической подготовки и соответствует профессиональным стандартам, запросам регионального рынка труда и отображает требование отрасли к подготовке новых кадров.

Представленная на рецензирование ППССЗ разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), квалификация – техник - мехатроник, с учетом профессионального стандарта по профессии 18494 Слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики. Программа соответствует актуальному уровню развития отрасли, спецификации региона, запросам работодателей и может обеспечивать формирование необходимых компетенций, знаний, умений, практического опыта. Часы вариативной части использованы на приобретение дополнительных знаний, умений, компетенций и практического опыта.

Программа рекомендована к реализации в образовательном процессе при подготовке специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям)

#### РЕЦЕНЗЕНТ

Директор по производству  
ООО «ФАБРИКА «ДОНБАСС-ЛИБЕРТИ»

А.Е. Чемакин

