

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области  
«КАМЕНСКИЙ ХИМИКО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»  
(ГБПОУ РО «КХМТ»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 6E75CBAF932B7529A89F2A78C973BAF4  
Владелец: Волченкова Ольга Владимировна  
Действителен: с 28.05.2025 до 21.08.2026

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник службы метрологии и газоснабжения АО «Каменскволокно»



А.В. Зайцев

20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГБПОУ РО «КХМТ»

О.В. Волченкова

«15» 05 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень профессионального образования  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
программа подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание  
роботизированного производства (по отраслям)**

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника**  
**Техник**

Организация разработчик: ГБПОУ РО "КХМТ"

г.Каменск-Шахтинский

2025 год

Рассмотрено на заседании

Методического совета

Протокол № 2 от «27» 02 2025 г.

**Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности  
15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного  
производства (по отраслям).**

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский химико-механический техникум»

Разработчики:

Войналович Н.В. – зам. директора по УВР государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Каменский химико-механический техникум»;

Котова Г.В. – зам. директора по УПР государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Каменский химико-механический техникум»;

Бытый И.В. – методист государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Ростовской области «Каменский химико-механический техникум»;

Капитанец Н.Н. – председатель цикловой комиссии ОГСЭ;

Григорова Л.В. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин;

Лаптева Л.В. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин;

Олесов А.П. – преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей специальности;

Рудик И.С. – мастер производственного обучения.



## **Содержание**

### **Раздел 1. Общие положения**

### **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

### **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

#### **4.1. Общие компетенции**

#### **4.2. Профессиональные компетенции**

### **Раздел 5. Структура образовательной программы**

#### **5.1. Учебный план**

#### **5.2. Календарный учебный график**

#### **5.3. Рабочая программа воспитания**

#### **5.4. Календарный план воспитательной работы**

### **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

#### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

#### **6.2. Учебно-методическое обеспечение**

#### **6.3. Практическая подготовка обучающихся**

#### **6.4. Организация воспитания обучающихся**

#### **6.5. Кадровые условия реализации ППССЗ**

### **Раздел 7. Формирование фонда оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

### **Раздел 8. Обучение лиц с ОВЗ**

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа (далее ООП СПО) по специальности среднего профессионального образования, реализуемая государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Ростовской области «Каменский химико-механический техникум» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ГБПОУ РО «КХМТ» с учетом требований рынка труда, достижений науки и техники на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, утвержденного приказом Минпросвещения России от 27 ноября 2023 года №890 (далее ФГОС СПО) и ПООП.

ООП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)**, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и ПООП СПО..

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

— Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

— Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27 ноября 2023 года №890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)** (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 января 2024 года, регистрационный № 76793);

— Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования утвержденный Приказом Министерства образования и науки России №762 от 24.08.2022;

— Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17.05.2012;

— Федеральная образовательная программа среднего общего образования утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 371 от 18.05.2023;

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной

— Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

— Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

— Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» № 513 от 02.07.2013;

— Макет примерной рабочей программы воспитания УГС 15.00.00 Машиностроение, 2022;

— Локальные нормативные акты техникума.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл СГ – социально – гуманитарный цикл

Цикл ЕН- математический и общий естественнонаучный цикл

Цикл ОП – общепрофессиональный цикл

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен.

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- техник,

Формы обучения: очная

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности **15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)** на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования предусматривающей получение квалификации специалиста среднего звена «техник»: 5940 часов, срок обучения: 3 года 10 месяцев.

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств и направлена на формирование у выпускников общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности. В основу ППССЗ положен компетентностно-ориентированный подход, определяющий готовность выпускников по специальности к профессиональному выпол-



нению, заявленных в стандарте, видов деятельности. Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- практикоориентированность знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного сообщества и удовлетворение потребностей регионального рынка труда;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере;
- формирование у обучающихся потребности к оценке собственных профессиональных качеств;
- формирование готовности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

3.1. Области профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 30 Судостроение; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации "техник"

| Наименование видов деятельности                                                                    | Наименование профессиональных модулей                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов                              | Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов                             |
| Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов                          | Выполнение пуско-наладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов |
| Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций | Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций              |
| Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе       | Подготовка и ведение технологического процесса (по отраслям) на роботизированном комплексе    |
| Освоение профессии рабочего,                                                                       | Освоение одной или нескольких профес-                                                         |

должности служащего (одной или нескольких)

сий рабочих, должностей служащих  
(18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

| Код<br>Компе-<br>тенции | Формулировка<br>компетенции                                                                                                                                  | Знания, умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01                   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                            | <b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)                    |
|                         |                                                                                                                                                              | <b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности                                                                                            |
| ОК 02                   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | <b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |

|       |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                            | <p><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 цифровые средства</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ОК 03 | <p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> | <p><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; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; определять источники достоверной правовой информации; составлять различные правовые документы; находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта</p> |
| ОК 04 | <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>                                                                                                                                                                      | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОК 05 | <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>                                                                               | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | <p><b>Умения:</b> проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции; традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p><b>Знания:</b> 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; правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p> |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности                                                                               | <p><b>Умения:</b> 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> 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>                                                                                                                                                               |

|       |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | <p><b>Умения:</b> 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</p> <p><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</p> |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности                                              | Код и формулировка компетенции                                                                                                                | Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1. Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов | ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации</li> <li>- Передача управления налаженным робототехнологическим комплексом оператору</li> </ul> <p>Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов</p>                                                                                                                                                    |
|                                                                         |                                                                                                                                               | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации робототехнологических комплексов;</li> <li>- планировать проведение контроля соответствия качества робототехнологических комплексов требованиям технической документации</li> <li>- планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию робототехнологических комплексов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</li> </ul> <p>Читать чертежи</p> |
|                                                                         |                                                                                                                                               | <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                         |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|  |                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов</li> <li>– Система допусков и посадок</li> </ul> <p>Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>ПК 1.2. Определять действительные контролируемые параметры предметов труда с использованием средств измерений</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструментальный контроль работы робототехнологических комплексов</li> <li>– Выборочная проверка качества предметов труда</li> <li>– Проверка качества соединений разъемов (плотность, сила затяжки резьбовых соединений)</li> <li>– Выявление и устранение повышенных шумов узлов робототехнологических комплексов</li> <li>– Проверка силы затяжки фундаментных болтов</li> <li>– Проверка точности позиционирования рабочих органов</li> <li>– Оценка основных параметров предметов труда</li> <li>– Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям</li> </ul> <p>Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Измерять силу затяжки резьбовых соединений</li> <li>– Использовать необходимое оборудование и инструмент для оценки соответствия предметов труда техническим требованиям</li> <li>– Проводить измерения параметров предметов труда</li> <li>– Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров</li> <li>– Контролировать основные параметры предметов труда</li> <li>– Пользоваться динамометрическими ключами</li> <li>- Проводить измерения с использованием индикаторных нутромеров, штангенциркулей, микрометров</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования</li> <li>– Характеристики параметров состояния.</li> </ul> <p>Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров</p> |

|                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств робототехнологических комплексов</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Визуальный контроль работы робототехнологических комплексов</li> <li>– Определение правильности действий робототехнологических комплексов</li> <li>– Проверка работы вспомогательных механизмов робототехнологических комплексов</li> <li>– Диагностика причин незахвата предметов труда</li> <li>– Диагностика причин неисправности работы вспомогательных механизмов и устройств</li> <li>– Диагностика причин неисправности работы основного технологического оборудования</li> <li>- Диагностика причин неисправности работы робототехнологических комплексов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять источники повышенного шума узлов и механизмов робототехнологических комплексов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы работы робототехнологических комплексов</li> <li>– Основные понятия технической диагностики.</li> <li>– Виды технического состояния робототехнологических комплексов.</li> <li>– Характеристики надежности робототехнологических комплексов</li> <li>– Методы диагностирования.</li> <li>- Классификация методов диагностирования</li> </ul> |
| <p>ПК 1.4. Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса</p>                                                           | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устранение перекручиваний гибкой подводки</li> <li>– Пополнение смазки в редукторах</li> <li>– Замена фильтров системы смазки, системы охлаждения робототехнологических комплексов</li> <li>Замена батарей энергонезависимой памяти</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку</li> <li>– Заменять пневмо- и гидроаппаратуру робототехнологических комплексов</li> <li>Заменять энергонезависимые источники питания</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов</li> <li>Требования охраны труда при выполнении технического обслуживания робототехнологических комплексов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ВД 2. Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</p> | <p>ПК 2.1. Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Наладка вспомогательного оборудования</li> <li>– Наладка робототехнологических комплексов на выпуск продукции</li> <li>– Установка захватных устройств промышленных роботов</li> <li>– Установка оснастки на робототехнологический комплекс</li> <li>– Подключение захватных устройств промышленных роботов</li> </ul> <p>Проверка точности позиционирования рабочих органов</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Читать принципиальные гидравлические и пневматические схемы, кинематические схемы, электрические схемы</li> <li>– Читать техническую документацию на проведение диагностики</li> <li>– Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)</li> <li>– Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс</li> </ul> <p>Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методическая и нормативная документация по осуществлению диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов</li> <li>– Порядок проведения первичного пуска робототехнологических комплексов</li> <li>– Принципы работы, технические характеристики используемого при наладке вспомогательного оборудования</li> <li>– Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности робототехнологических комплексов и их частей</li> <li>– Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки и средств измерения</li> <li>– Руководящие материалы по выполнению наладки робототехнологических комплексов</li> <li>– Руководящие материалы по выполнению первичного пуска робототехнологических комплексов</li> <li>– Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания робототехнологических комплексов</li> </ul> <p>Система допусков и посадок</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>ПК 2.2. Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в соответствии с техническим заданием</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение конструктивных особенностей, особенностей программирования новых робототехнологических комплексов</li> <li>- Выполнения программирования робототехнологического комплекса и настройки параметров робототехнологического комплекса</li> <li>- Корректировка введенной программы</li> <li>- Первичная отработка и контроль результата выполнения программы</li> </ul> <p>Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированной обработки</li> <li>- Выбирать программы обработки в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией</li> <li>- Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) процесса обработки с возможностью выбора автоматического слежения</li> </ul> <p>Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением</li> <li>- Основные характеристики и требования к робототехническому комплексу</li> <li>- основные системы и программное обеспечение робота;</li> <li>- правила настройки и подготовки робота;</li> <li>- понятие калибровки и юстировки робота;</li> <li>- активация инструмента;</li> <li>- понятие системы координат;</li> <li>- программирование движения и основные принципы написания;</li> <li>- программное обеспечение робота; работа с различными инструментами; написание простых программ</li> </ul> |
|  | <p>ПК 2.3. Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому техническому обслуживанию</p>                      | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение специальных работ, предусмотренных регламентом технического обслуживания</li> <li>- Забор проб отработанной смазки редукторов</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|  |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>промышленных роботов и робототехнологических комплексов</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов</li> <li>– Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов</li> <li>– Замена смазки в редукторах</li> <li>– Переналадка робототехнологических комплексов на выпуск новой продукции</li> <li>– Проверка основных параметров технологического оборудования</li> <li>– Проверка работоспособности основного технологического оборудования</li> <li>– Проверка работы вспомогательных механизмов и устройств</li> <li>– Проверка состояния соединений узлов и механизмов робототехнологических комплексов</li> <li>– Проверка тормозов электродвигателей промышленного робота</li> <li>– Проверка электрических контактов систем управления робототехнологическими комплексами</li> <li>- Регулировка подшипников в узлах и механизмах робототехнологических комплексов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов</li> <li>– Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)</li> <li>– Диагностировать робототехнологические комплексы с использованием диагностических стендов и приборов</li> <li>– Заливать жидкие смазки и наносить консистентную смазку</li> <li>– Заменять источники питания в системе программного управления робототехнологическим комплексом</li> <li>– Заменять части механических передач в робототехнологических комплексах</li> <li>– Заменять электрические провода в робототехнологических комплексах</li> <li>– Заменять элементы гидро- и пневмосистемы в робототехнологических комплексах</li> <li>– Использовать измерительные инструменты (индикаторные головки, микрометры, нутромеры)</li> <li>– Использовать необходимые инструменты и оборудование для диагностики, ремонта и наладки механических передач</li> <li>– Использовать оборудование для проверки основных характеристик механических передач (точность перемещения, точность позиционирования, взаимное расположение узлов, допустимое усилие на приводе)</li> <li>- Использовать специальные жидкости для</li> </ul> |
|--|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                    | <p>смазки механических передач</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Параметры шероховатости поверхности</li> <li>– Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов</li> <li>– Порядок проведения диагностики, ремонта и наладки робототехнологических комплексов</li> <li>– Порядок проведения наладки робототехнологических комплексов</li> <li>– Принципы работы, технические характеристики используемого при диагностике и ремонте оборудования</li> </ul> <p>Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <p>ПК.2.4 Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров робототехнологических комплексов в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осмотр систем управления робототехнологических комплексов</li> <li>– Конфигурирования связи между роботом и программируемым логическим контроллером (ПЛК)</li> <li>– Оснащения робототехнологических комплексов дополнительным оборудованием, настройки и подключения новых компонентов робототехнологического комплекса к ПЛК согласно стандартам и технической документации;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устанавливать технологическую оснастку на робототехнологический комплекс</li> <li>– Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования</li> <li>– Конфигурировать и применять режим «внешняя автоматика»;</li> <li>– Подключать контроллер к робототехнической системе;</li> <li>– Конфигурировать ПЛК и НМІ;</li> <li>– Настраивать и конфигурировать ПЛК и НМІ в соответствии с принципиальными электрическими схемами подключения для обеспечения корректной работы робототехнологического комплекса;</li> <li>– Программировать ПЛК, программой обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы, применять технологии полевых шин.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципов работы ПЛК и НМІ;</li> <li>– Структуры и функции промышленных контроллеров;</li> </ul> |

|                                                                                                          |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                          |                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципов конфигурирования ПЛК и НМИ, связи программного кода (структуры программы), управляющих машиной, действия исполнительных механизмов.</li> <li>– Принципов работы систем управления построенных на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК)</li> <li>– Основ подготовки к запуску программы от ПЛК, настройки соединения с ПЛК;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ВД 3. Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций | ПК 3.1. Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении операции</li> <li>– Изучение структуры и измерение затрат времени на выполнение технологических операций</li> <li>– Обработка и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических операций</li> <li>– Разработка предложений по автоматизации и механизации технологических операций</li> <li>– Сбор исходных данных для поведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических процессов.</li> <li>– Поиск и выбор моделей средств автоматизации и механизации технологических операций.</li> <li>– Подготовка технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций.</li> <li>- Анализ эффективности средств автоматизации и механизации технологических операций</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявлять наиболее трудоемкие приемы основных и вспомогательных переходов</li> <li>– Выявлять приемы, содержащие нерациональные и излишние движения оборудования и рабочих</li> <li>– Формулировать предложения по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов</li> <li>– Выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение основных и вспомогательных переходов</li> <li>– Формулировать предложения по автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</li> <li>– Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогатель-</li> </ul> |

|  |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                         | <p>ных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.</li> <li>- Назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте</li> <li>– Методы исследования и измерения трудовых затрат</li> <li>– Принципы выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</li> <li>– Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям.</li> <li>– Основные технологические свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий.</li> <li>– Характеристики основных видов исходных заготовок и методов их получения.</li> <li>– Ведущие отечественные и зарубежные производители средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– MDM-система организации: возможности и порядок поиска информации о средствах автоматизации и механизации.</li> <li>– Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью Интернет: наименование, возможности, правила работы в них.</li> <li>– Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.</li> <li>– Системы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети Интернет: наименование, возможности и порядок работы в них.</li> <li>- Принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</li> </ul> |
|  | <p>ПК 3.2. Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка эскизных и технических проектов, рабочих чертежей средств автоматизации и механизации технологических операций.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|  |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | автоматизации и механизации | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации и механизации;</li> <li>– Выбора из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации и механизации;</li> <li>– Анализа конструктивные характеристики систем автоматизации и механизации, исходя из их служебного назначения;</li> <li>- Использование средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего времени, мультимоментные наблюдения, интервью, самоописание)</li> <li>– Рассчитывать эффективность выполнения основных и вспомогательных переходов, определять узкие места технологических операций</li> <li>– Читать чертежи графической части рабочей и проектной документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</li> <li>– контролировать правильность выполнения работ по монтажу, испытаниям, наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– контролировать с использованием ЕСМ-системы организации правильность оформления документации при выполнении работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>- Консультировать работников организации при освоении новых конструкций средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологические возможности и характеристики основных технологических методов механосборочного производства.</li> <li>– Правила выполнения монтажа средств автоматизации и технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Методы испытаний, правила и условия выполнения работ по наладке средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации.</li> </ul> |
|--|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологические процессы механо-сборочного производства, используемые в организации.</li> <li>- Правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов, применяемых в организации</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <p>ПК 3.3. Осуществлять планирование и организацию производственных работ по внедрению средств автоматизации и механизации</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявление причин брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических операций.</li> <li>– Контроль работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций.</li> <li>– Контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций.</li> <li>- Подготовка предложений по устранению недостатков средств автоматизации и механизации технологических операций, изменению их конструкции на более совершенную</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Формулировать предложения по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по повышению производительности, упрощению эксплуатации и ремонта, снижению стоимости средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>- Использовать текстовые редакторы (процессоры), компьютерные программы для работы с графической информацией, CAD – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации</li> </ul> |

|  |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                               | <p>ции технологических и вспомогательных переходов</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</li> <li>– Технологические возможности средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов</li> <li>– Технологические процессы механо-сборочного производства, используемые в организации</li> <li>– Средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты, применяемые в организации</li> <li>– Основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда</li> <li>– Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности</li> <li>– Виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Виды и причины брака при изготовлении машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– Технологические факторы, вызывающие погрешности изготовления машиностроительных изделий с использованием средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>- Методы уменьшения влияния технологических факторов, вызывающих погрешности</li> </ul> |
|  | <p>ПК 3.4. Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка рабочей документации по информационному, методическому, организационному обеспечению автоматизированной системы управления технологическими процессами;</li> <li>– Подготовка комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами к нормоконтролю и внесение изменений по результатам</li> <li>– Разработка инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации технологических операций, безопасному ведению работ при их обслуживании.</li> <li>- Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации технологических операций</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять порядок подготовки к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</li> <li>– Выбирать способы и алгоритм работы в системе автоматизированного проектирования (далее - САПР) для оформления чертежей</li> <li>– Использовать систему управления данными об изделии (далее – PDM – система) и систему управления корпоративным контентом (далее ЕСМ – система) организации для анализа технологических операций механосборочного производства с целью выявления переходов, подлежащих автоматизации и механизации.</li> <li>– Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления предложений по сокращению затрат тяжелого ручного труда, внедрению рациональных приемов и методов труда при выполнении основных и вспомогательных переходов.</li> <li>– Использовать прикладные компьютерные программы для расчета эффективности выполнения основных и вспомогательных переходов, определения узких мест технологических операций.</li> <li>– Использовать систему управления нормативно-справочной информацией (далее MDM – система) организации для выбора средств автоматизации и механизации основных и вспомогательных переходов.</li> <li>– Использовать текстовые редакторы (процессоры) и компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технических заданий на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> <li>– использовать прикладные компьютерные программы для расчетов эффективности внедрения средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</li> <li>- проверять с использованием систем автоматизированного проектирования (далее – CAD – система) конструкторскую документацию на средства автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов</li> </ul> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                             |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                  | <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила работы в САПР для оформления чертежей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</li> <li>– Система условных обозначений в проектировании</li> <li>– Состав комплекта конструкторской документации автоматизированных систем управления технологическими процессами</li> <li>– Порядок и правила осуществления нормоконтроля комплекта рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</li> <li>– PDM – система организации: возможности и порядок просмотра информации о технологических операциях.</li> <li>– ЕСМ-система организации; возможности и порядок работы в ней.</li> <li>– Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них.</li> <li>– Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименование, возможности и порядок работы в них.</li> <li>– Прикладные программы для вычислений и инженерных расчетов: наименование, возможности и порядок работы в них.</li> <li>– Нормативно-технические и руководящие документы по нормированию основных и вспомогательных переходов.</li> <li>– Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирования оплаты труда, режим труда и отдыха</li> <li>– Нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации.</li> <li>– Методические и нормативно-технические документы по организации пуска наладочных работ.</li> <li>– Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации.</li> <li>– CAD – системы: возможности и порядок работы в них.</li> <li>– Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации.</li> <li>- Состав и правила разработки эксплуатационной документации</li> </ul> |
| ВД 4. Подготовка и ведение технологического | ПК 4.1. Составлять маршрут технологического про- | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                               |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе</p> | <p>цесса из разработанных технологических операций и переходов</p> | <p>технологической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбора программы операций в соответствии с производственным заданием, конструкторской и производственно-технологической документацией</li> <li>– Выполнение технологических операций на роботизированном комплексе</li> <li>– Выполнения программирования роботизированного комплекса и настройки параметров технологического процесса роботизированного комплекса</li> <li>- Разработки и настройки технологических программ для единичного манипулятора</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Вносить изменения в технологические программы: траектории движения робота; типа движения робота (по прямой, по окружности, от точки к точке); последовательности выполнения операций; мест и количества точек измерений; частоты, амплитуды колебаний и задержки на кромках; последовательности смены инструмента</li> <li>– Интегрировать в программу взаимодействие робота с устройствами промышленной визуализации (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими) с возможностью выбора автоматического слежения</li> <li>– Конфигурировать цифровые и аналоговые входы/выходы робота, работать с системными переменными</li> <li>– Настраивать конфигурацию цифровых и аналоговых входов/выходов робота</li> <li>– Настраивать совместную работу робота с другими устройствами, в том числе с другими роботами</li> <li>- Настраивать устройства промышленной визуализации процесса и автоматического слежения (тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические)</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Механические и технологические свойства обрабатываемых материалов</li> <li>– Назначение и условия применения роботизированной обработки</li> <li>– Программирование робота: структура программирования; концепция и реализация программ; переменные и их описание; использование массивов, структур и списков; написание подпрограмм и функций; работа с данными; программирование движения и работа с препроцессором; управление выполнением программы; функции режима внешнего автоматического управления; работа с входами и выходами</li> <li>– Тепловые, механические, электромеханические, магнитные, лазерные, оптические</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                    | <p>ханические, магнитные, лазерные, оптические устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Технология роботизированной обработки</li> <li>– Требования к качеству изделий; виды и методы контроля</li> <li>– Требования охраны труда, в том числе на рабочем месте</li> <li>– Устройство робота и вспомогательного оборудования для технологического процесса, назначение и условия работы контрольно-измерительных приборов, правила их эксплуатации и область применения</li> </ul> <p>- Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p>ПК 4.2.<br/>Контролировать ведение технологического процесса в соответствии с производственно-технологической документацией</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроля с применением измерительного инструмента изделия на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>– Извлечения изделия из сборочных приспособлений и технологической оснастки</li> <li>– Контроля с применением измерительного инструмента подготовленной под обработку конструкции на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>- Управления устройствами промышленной визуализации процесса и автоматического слежения за технологическим процессом (тепловыми, механическими, электромеханическими, магнитными, лазерными, оптическими)</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять мероприятия, направленные на устранение аварийной ситуации при использовании оборудования</li> <li>– Выполнять настройку параметров работы технологического оборудования</li> <li>– Выполнять юстировку робота и калибровку инструмента</li> <li>– Запускать и проверять траекторию манипулятора (робота) по заданной траектории без выполнения технологической операции</li> <li>– Контролировать процесс роботизированной технологической операции и работу технологического оборудования для своевременной корректировки режимов в случае отклонений параметров процесса выполнения, отклонений в работе оборудования или</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                   | <p>при неудовлетворительном качестве изделия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять программное обеспечение (выбирать программы) для роботизированного технологического оборудования под конкретные условия процесса</li> <li>– Устранять неисправности в работе оборудования для роботизированной операции</li> <li>- Учитывать нагрузку на робота от дополнительного оборудования для повышения точности робота</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды дефектов изделий, причины их образования, методы предупреждения и способы устранения</li> <li>– Методы контроля и испытаний</li> <li>– Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ</li> <li>– Основные системы робота, программное обеспечение, система питания; основные настройки и подготовки робота, понятие калибровки и юстировки робота, активация инструмента, понятие системы координат, программирование движения и основные принципы написания, программное обеспечение робота, работа с различными инструментами, использование программ для поиска положения обрабатываемой детали, написания простых программ (при существующей функции оборудования)</li> <li>- Правила технической эксплуатации электроустановок</li> </ul> |
|  | <p><b>ПК 4.3.</b><br/>Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по совокупности различных свойств</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовки рабочего места и средств индивидуальной защиты</li> <li>– Подготовки материалов к обработке</li> <li>– Сборки конструкций под технологическую операцию с применением сборочных приспособлений и технологической оснастки</li> <li>- Моделирования по чертежам и техническим заданиям приспособлений и технической оснастки в программах компьютерного моделирования</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Расчета зажимных сил и определения расчетных факторов;</li> <li>– Проектирования базирующих элементов приспособлений и технологической оснастки;</li> <li>– Выбора установочных элементов приспособлений;</li> <li>– Проектирования зажимных механизмов;</li> <li>– Проектирования силовых приводов;</li> <li>– Разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок;</li> <li>- Разработки конструктивного исполнения</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                | <p>приспособлений</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие сведений о приспособлениях и технологической оснастке;</li> <li>– Виды и назначение сборочной оснастки, технологических приспособлений и манипуляторов, используемых для сборки деталей (узлов) под роботизированную обработку</li> <li>– Требования к сборке конструкции под обработку, расположение и размеры прихваток при сборке конструкции</li> <li>– Методик проектирования приспособлений;</li> <li>– Установочных элементов приспособлений;</li> <li>– Типовых схем установки деталей;</li> <li>– Типов зажимных механизмов;</li> <li>– Методик расчета приспособлений на точность;</li> <li>– Этапов проектирования приспособлений для установки и закрепления заготовок;</li> <li>– Методики разработки теоретических схем базирования и схем установки заготовок;</li> <li>- Устройства и конструктивного исполнения приспособлений для установки и закрепления заготовок</li> </ul>                                                                                                                        |
|  | <p>ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверки работоспособности и исправности оборудования</li> <li>– Устранения неисправности в работе единичного манипулятора</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять неисправности в работе оборудования по внешнему виду изделия</li> <li>– Применять измерительный инструмент для контроля собранных и сваренных конструкций (изделий, узлов, деталей) на соответствие требованиям конструкторской и производственно-технологической документации</li> <li>– Проверять систему безопасности оборудования (при ее наличии) перед началом процесса</li> <li>– Прогнозировать возникновение нестандартных ситуаций в зависимости от положения робота</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нормы и правила пожарной безопасности при проведении работ</li> <li>– Конструкция механики робота; устройство приводов осей робота; конструкция эксцентриков и подшипников; регулировка люфта осей; юстировка механики робота; порядок смазки подвижных частей;</li> </ul> |



|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                 | <p>техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования</p> <p>– Требования охраны труда; обзор системы; управляющая часть; силовая часть; схема безопасности; подключение сварочного оборудования к роботу; запуск, наладка и обслуживание электрики; установка программного обеспечения; монтажная схема; диагностика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ВД.5 Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких) | <p>ПК 5.1. Восстановление и замена деталей, узлов и техническое обслуживание простых контрольно-измерительных приборов.</p> <p>ПК 5.3. Монтаж простых электрических схем контрольно-измерительных приборов.</p> | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучения конструкторской и технологической документации на простые контрольно-измерительные приборы;</li> <li>- подготовки рабочего места для демонтажа, монтажа, сборки и разборки простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для ремонта, регулировки, испытания и сдачи простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- демонтажа и монтажа простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- разборки и сборки простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- дефектации простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- оформления актов дефектации простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- защитной смазки деталей;</li> <li>- ремонта и замены деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- регулировки простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- изучения конструкторской и технологической документации на производимые работы по монтажу простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- подготовки рабочего места для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбора инструментов и приспособлений для монтажа простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>приборов;<br/> - соединения элементов простых электрических схем контрольно-измерительных приборов</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  |  | <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• читать чертежи простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• выбирать инструменты для производства работ по ремонту, регулировке, испытанию и сдаче простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• использовать персональную вычислительную технику для просмотра чертежей простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• печатать чертежи простых контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;</li> <li>• демонтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;</li> <li>• обеспечивать герметичность контролируемого оборудования после демонтажа простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• производить защитную смазку деталей;</li> <li>• монтировать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности</li> <li>• Разбирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической последовательности;</li> <li>• собирать простые контрольно-измерительные приборы в правильной технологической</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>последовательности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• контролировать взаимное расположение узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов после сборки;</li> <li>• выполнять дефектацию деталей и узлов простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• заполнять акты дефектации простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• принимать решение о замене или ремонте неисправных узлов и деталей простых контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• проверять и корректировать "ноль" контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• проверять качество показаний регистрирующих приборов;</li> <li>• производить зачистку электрических контактов контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• производить чистку и замену защитных смотровых стекол контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• производить подтяжку разъемных механических соединений контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• читать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• использовать персональную вычислительную технику для просмотра простых электрических схем контрольно-измерительных;</li> <li>• печатать простые электрические схемы контрольно-измерительных приборов с использованием устройств вывода графической и текстовой информации;</li> <li>• подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения монтажа электрических схем контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• выбирать инструменты для производства работ по монтажу</li> </ul> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                        | <p>простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• производить прокладку простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• выбирать провода соответствующей марки и сечения для прокладки простых электрических схем контрольно-измерительных приборов;</li> <li>• соединять провода простых электрических схем контрольно-измерительных приборов различными способами;</li> </ul> <p>организовать рабочее место</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | ПК 5.2 Выполнять слесарную обработку простых деталей контрольно-измерительных приборов | <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучения конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- размерной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества;</li> <li>- выполнения операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше;</li> <li>- контроля формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- контроля размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества;</li> <li>- контроля шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи узлов и деталей;</li> <li>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке;</li> <li>- выбирать средства контроля и измере-</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | ний;<br>- осуществлять гибку и правку листового и профильного проката;<br>- осуществлять резку металла;<br>- осуществлять опилование металла;<br>- проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации;<br>- нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности;<br>- производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества;<br>- производить лужение и пайку |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Раздел 5. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую учебным заведением (вариативную часть).

Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет не более 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Учебный план определяет следующие характеристики программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям):

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

- перечень, последовательность изучения и объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам (далее – МДК), учебной и производственной практике);

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим);

- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации.

Объем времени, отведенный на вариативную часть образовательной программы по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) – не менее 30 процентов дает возможность расширения основного вида деятельности, к которому готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, рекомендациями работодателей.

Соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы определены образовательной организацией самостоятельно в соответствии с требованиями ФГОС и согласованы работодателем – начальником службы метрологии и газоснабжения АО «Каменскволокно» А.В. Зайцевым, что подтверждено «Актом согласования вариативной части образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Вариативная часть учебных циклов ППССЗ составляет 1702 часа и распределена следующим образом:

| Вид программы | Увеличение объема времени на дисциплины, профессиональные модули | Увеличение времени на практики (УП, ПП) | Введение новых МДК, ПМ | Введение новых дисциплин |
|---------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| ППССЗ         | 1341 (78,7 %)                                                    | 108 (6,3%)                              | 51+36 (УП) (5,5%)      | 166 (9,8 %)              |

Таким образом, вариативная часть ППССЗ по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) используется на увеличение объема времени, отведенного на изучение учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной практики, промежуточной аттестации обязательной части и введения новых учебных дисциплин, МДК и учебной практики в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности техникума, что создает реальные возможности для углубления и расширения умений и знаний специалистов с учетом направлений развития экономики региона, предпочтений обучающихся.

Объем времени, отведенный на вариативную часть ППССЗ, использован ГБПОУ РО «КХМТ» следующим образом:

1) на увеличение объема времени, отведенного на изучение учебных дисциплин и профессиональных модулей инвариантной (обязательной) части ППССЗ отведено 1449 часов по очной форме обучения общего объема образовательной программы:

| Индекс УД (ПМ) | Наименование учебных дисциплин (МДК)             | Кол-во часов вариативной учебной нагрузки | % от общего кол-ва вариативной части |
|----------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|
|                | <b>Социально-гуманитарный цикл</b>               | <b>71</b>                                 | <b>4,2 %</b>                         |
| СГ.01          | История                                          | 17                                        | 1%                                   |
| СГ.02          | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 14                                        | 0,8%                                 |
| СГ.03          | Безопасность жизнедеятельности                   | 16                                        | 0,9%                                 |
| СГ.05          | Основы финансовой грамотности                    | 24                                        | 1,5%                                 |
|                | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                 | <b>477</b>                                | <b>28 %</b>                          |
| ОП.01          | Инженерная графика                               | 33                                        | 1,9%                                 |
| ОП.02          | Техническая механика                             | 44                                        | 2,6%                                 |
| ОП.03          | Электротехника и электроника                     | 64                                        | 3,8%                                 |
| ОП.04          | Технологическое оборудование и приспособления    | 38                                        | 2,2%                                 |
| ОП.12          | Гидравлические и пневматические системы          | 38                                        | 2,2%                                 |
| ОП.05          | Охрана труда и бережливое производство           | 6                                         | 0,4%                                 |
| ОП.06          | Процессы формообразования и инструменты          | 26                                        | 1,5%                                 |
| ОП.07          | Автоматизация проектирования технологиче-        | 100                                       | 5,8%                                 |

|       |                                                                                                                                                                                           |            |             |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------|
|       | ских процессов                                                                                                                                                                            |            |             |
| ОП.08 | Математические методы моделирования производственных процессов                                                                                                                            | 52         | 3,1%        |
| ОП.09 | Программирование систем с числовым программным управлением                                                                                                                                | 76         | 4,5%        |
|       | <b>Профессиональный цикл</b>                                                                                                                                                              | <b>901</b> | <b>53 %</b> |
| ПМ.01 | МДК 01.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов                                                                                     | 105        | 6,2%        |
|       | УП.01.01 Учебная практика                                                                                                                                                                 | 36         | 2,1%        |
|       | Экзамен по модулю                                                                                                                                                                         | 18         | 1,1%        |
| ПМ.02 | МДК 02.01 Осуществление комплекса пусконаладочных работ и технического обслуживания робототехнологических комплексов с формированием пакета технической документации                      | 129        | 7,5%        |
|       | МДК.02.02 Выполнение работ по настройке и конфигурированию программируемых логических контроллеров                                                                                        | 94         | 5,5%        |
|       | Экзамен по модулю                                                                                                                                                                         | 18         | 1,1%        |
| ПМ.03 | МДК.03.01 Разработка и тестирование модели системы автоматизации и механизации с формированием пакета технической документации                                                            | 174        | 10,2%       |
|       | МДК 03.02 Организация работ по монтажу и наладке средства автоматизации и механизации, текущему мониторингу состояния системы                                                             | 101        | 6,0%        |
|       | УП.03.01 Учебная практика                                                                                                                                                                 | 36         | 2,1%        |
|       | Экзамен по модулю                                                                                                                                                                         | 18         | 1,1%        |
| ПМ.04 | МДК 04.01 Осуществление анализа структуры технологического процесса и характеристик его элементов для разработки маршрутного технологического процесса на робототехнологическом комплексе | 62         | 3,6%        |
|       | МДК.04.02 Проектирование приспособлений и технологической оснастки                                                                                                                        | 54         | 3,2%        |
|       | Экзамен по модулю                                                                                                                                                                         | 18         | 1,1%        |
| ПМ.05 | МДК.05.02 Технология ремонта и наладки контрольно-измерительных приборов и элементов автоматики                                                                                           | 2          | 0,1%        |
|       | УП.05.02 Электромонтажная                                                                                                                                                                 | 36         | 2,1%        |

2) на введение дополнительных учебных дисциплин в пределах объема времени вариативной части учебных циклов ППССЗ отведено 253 часа от общего объема ОП:

| Индекс УД | Наименование учебных дисциплин               | Кол-во часов | Цель введения учебной дисциплины в учебные циклы образовательной программы                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|----------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СГ.06     | Адаптация пции го специалиста на рынке труда | 64           | <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать карьерный план;</li> <li>- использовать источники информации о трудоустройстве;</li> <li>- разрабатывать профессиональное резюме;</li> <li>- составлять и оформлять сопроводительное письмо;</li> <li>- вести телефонные переговоры с потенциальным ра-</li> </ul> |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>ботодателем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять объявления о трудоустройстве;</li> <li>- обратиться в кадровое агентство, государственную службу занятости;</li> <li>- выполнять тесты и заполнять анкеты, используемые при трудоустройстве;</li> <li>- подготовиться к собеседованию при трудоустройстве;</li> <li>- использовать приемы межличностного общения на собеседовании.</li> <li>- составлять модель специалиста, соотносить</li> <li>- анализировать информацию о вакансиях по специальности;</li> <li>- отвечать на типичные вопросы работодателя на собеседовании;</li> <li>- составлять SWOT-анализ;</li> <li>- составлять собственную карьерограмму.</li> <li>- анализировать спрос и предложение на региональном рынке труда по определенной специальности/профессии, используя ресурсы Интернет, данные ГСЗН;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие и профессиональные компетенции, которыми он должен обладать по избранной специальности;</li> <li>- ситуацию на рынке труда;</li> <li>- современные требования к профессиональной деятельности;</li> <li>- условия формирования навыков уверенного поведения в развивающихся социально-экономических условиях;</li> <li>- сущность профессиональной карьеры, типы и виды карьеры;</li> <li>- основы позитивного подхода к проблеме трудоустройства;</li> <li>- требования к современному специалисту;</li> <li>- рекомендации и правила составления профессионального резюме, структуру резюме;</li> <li>- требования к составлению сопроводительного письма;</li> <li>- источники изучения рынка труда;</li> <li>- пути поиска работы;</li> <li>- методику ведения телефонного разговора;</li> <li>- категории кадровых агентств и особенности их деятельности;</li> <li>- особенности работы государственной службы занятости;</li> <li>- особенности тестирования и анкетирования при устройстве на работу;</li> <li>- методические основы собеседования;</li> <li>- виды трудовой адаптации и правила для прохождения успешной адаптации на новом рабочем месте.</li> <li>- основные тенденции развития рынка труда, основы государственной политики в отношении к молодым специалистам;</li> <li>- условия и факторы повышения собственной конкурентноспособности на рынке труда;</li> <li>- технологию поиска работы;</li> <li>- качества личности, которые способствуют успешному трудоустройству;</li> </ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|           |                                                                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |                                                                              |    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила подготовки и участия в собеседовании;</li> <li>- этапы адаптации на рабочем месте;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОП.10     | Математика                                                                   | 51 | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные формулы для вычисления площадей фигур и объемов тел, используемых в строительстве</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять площади и объемы деталей строительных конструкций, объемы земляных работ;</li> <li>- применять математические методы для решения профессиональных задач</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОП.11     | Информатика                                                                  | 51 | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;</li> <li>- перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| МДК.05.01 | Технология выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ | 51 | <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о допусках и посадках, о классах точности и шероховатости обработки;</li> <li>- наименования и маркировку обрабатываемых материалов;</li> <li>- способы обработки листового и профильного проката;</li> <li>- способы сверления, зенкования, разворачивания лужения и пайки;</li> <li>- устройство ручных механизированных инструментов;</li> <li>- приемы нарезания наружной и внутренней резьбы</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке;</li> <li>- выбирать средства контроля и измерений;</li> <li>- осуществлять гибку, правку листового и профильного проката, резку и опилование металла;</li> <li>- проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации;</li> <li>- нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности;</li> <li>- производить сверление, зенкование и разворачивание отверстий с точностью до 12-го качества;</li> <li>- производить лужение и пайку</li> </ul> |
| УП.05.01  | Слесарно-механическая                                                        | 36 | <p><b>приобрести практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучения конструкторской и технологической документации на узлы и простые детали контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- подготовки рабочего места для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбора слесарно-монтажных инструментов и приспособлений</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>соблений для слесарной обработки простых деталей контрольно-измерительных приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размерной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества;</li> <li>- выполнения операций по пригонке деталей и узлов контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества и шероховатостью Ra 6,3 и выше;</li> <li>- контроля формы простых узлов и деталей контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- контроля размеров узлов и деталей контрольно-измерительных приборов с точностью до 12-го качества;</li> <li>- контроля шероховатости поверхности простых деталей контрольно-измерительных приборов</li> </ul> <p><b>освоить умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи узлов и деталей;</li> <li>- подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения слесарной обработки деталей и узлов контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- выбирать инструменты для производства работ по слесарной обработке;</li> <li>- выбирать средства контроля и измерений;</li> <li>- осуществлять гибку и правку листового и профильного проката;</li> <li>- осуществлять резку металла;</li> <li>- осуществлять опилование металла;</li> <li>- проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации;</li> <li>- нарезать наружную и внутреннюю резьбу до 7-го класса точности;</li> <li>- производить сверление, зенкование и развертывание отверстий с точностью до 12-го качества;</li> <li>- производить лужение и пайку</li> </ul> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

В соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования при разработке учебного плана ППССЗ специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) на базе основного общего образования с получением среднего общего образования сформирован общеобразовательный цикл. Учебные дисциплины общеобразовательного цикла изучаются на первом курсе обучения в техникуме в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федеральной образовательной программы среднего общего образования и письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения от 01.03.2023 №05-592, Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования.

Общеобразовательный цикл содержит следующие обязательные общеобразовательные дисциплины: Русский язык, Литература, Математика, Иностранный язык, Информатика, Физика, Химия, Биология, История, Обществознание, География, Физическая культура, Основы безопасности и защиты Родины.

При реализации среднего общего образования в пределах образовательной программы СПО принципы профильного обучения реализуются за счет формирования профессионально-ориентированного содержания в каждой общеобразовательной дисциплине, выбора не менее двух общеобразовательных дисциплин с увеличенным объемом на освоение содержания и выполнения обучающимися индивидуального проекта с учетом получаемой специальности.

Объем часов увеличен на такие дисциплины как Математика, Физика и Информатика.

При организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой специальности СПО в ППССЗ предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта согласно разработанного в ГБПОУ РО «КХМТ» Положения.

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов с учетом специфики осваиваемой специальности в рамках освоения дисциплины «Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)».

Знания и умения, полученные студентами при освоении учебных дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин ППССЗ, таких циклов, как социально-гуманитарный и общепрофессиональный цикл.

В соответствии с ФГОС СПО нормативный срок освоения ППССЗ по специальности СПО при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования принят 52 недели (1 год) из расчета: изучение дисциплин общеобразовательного цикла (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 39 нед., промежуточная аттестация – 2 нед., каникулярное время 11 нед.

Изучение общеобразовательных дисциплин осуществляется концентрированно и распределено на два семестра. Образовательная деятельность при освоении общеобразовательных учебных предметов организована в том числе в форме практической подготовки.

Техникум оценивает качество освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводят в пределах учебного времени, на соответствующую дисциплину, различными методами, включая компьютерные технологии. Промежуточную аттестацию про-

водят в форме контрольных работ, дифференцированных зачетов (за счет времени, отведенного на дисциплину) и экзаменов.

Экзамены проводятся в дни, освобожденные от занятий, по дисциплинам «Математика», «Русский язык» и «Физика», а также по дисциплине «Информатика».

Образовательная программа ППСЗ имеет следующую структуру:  
социально-гуманитарный цикл;  
общепрофессиональный цикл;  
профессиональный цикл;  
государственная итоговая аттестация

В социально-гуманитарном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее - учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Федеральным государственным образовательным стандартом отдельно часы консультации не предусмотрены. Во всех циклах образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий, практики и самостоятельной работы обучающихся.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла ППСЗ предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы финансовой грамотности».

На дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» отводится 84 академических часа, приходящихся на теоретическое обучение и практические занятия. На освоение основ военной службы (для юношей) отведено 70 процентов от общего объема времени, предусмотренного на изучение дисциплины.

Обязательная часть общепрофессионального цикла включает дисциплины: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Технологическое оборудование и приспособления», «Гидравлические и пневматические системы», «Охрана труда и бережливое производство», «Процессы формообразования и инструменты», «Автоматизация проектирования технологических процессов», «Математические методы моделирования производственных процессов», «Программирование систем с числовым программным управлением».



Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО по специальности.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика, которые реализуются в форме практической подготовки.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются в несколько периодов, концентрированно.

В рабочих программах всех учебных дисциплин и профессиональных модулей отражены требования к результатам освоения компетенций, приобретаемого практического опыта, знаний и умений, представлено планирование практических занятий и лабораторных работ, в том числе в форме практической подготовки, по дисциплинам и междисциплинарным курсам.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин и оценка освоенных компетенций обучающихся. Рабочие программы всех дисциплин и профессиональных модулей включают часы на выполнение практических и лабораторных работ с целью закрепления теоретического материала и отработки практических навыков в форме практической подготовки.

Порядок организации и проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся, установлен соответствующими положениями и определен оценочными средствами, представленными в рабочих программах. Текущий контроль проводится систематически в процессе всего периода изучения дисциплины (МДК) с целью установления систематичности учебной работы обучающегося, правильности понимания им учебного материала и уровня овладения им, сформированности знаний и умений, осуществления (при необходимости) некоторой корректировки знаний, методов, средств обучения.

По всем дисциплинам и междисциплинарным курсам разработаны Методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных работ.

Содержание рабочих программ учебных дисциплин ежегодно корректируется с учетом внедрения новых материалов и оборудования, особенностей развития технологий, требований работодателей к квалификации будущих выпускников.

Преддипломная практика предусмотрена в объеме 144 часа (4 недели), является обязательной для всех обучающихся, планируется непрерывно после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности) и проводится в период между временем проведения последней сессии и временем, отведенным на государственную итоговую аттестацию.

В рамках образовательной программы осваивается рабочая профессия 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (квалификация «техник») - отдельное приложение

5.2. Календарный учебный график - отдельное приложение

5.3. Рабочая программа воспитания – отдельное приложение

5.4. Календарный план воспитательной работы – отдельное приложение.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Материально-техническое оснащению образовательной программы.**

ГБПОУ РО «КХМТ», реализующий программу подготовки специалистов среднего звена, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

6.1.1. Специальные помещения для реализации ООП представляют собой учебные аудитории 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Кабинеты «Социально-гуманитарных дисциплин»

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

##### **Лаборатории**

Лаборатория «Автоматизации проектирования технологических процессов»

Лаборатория «Программирования систем с числовым программным управлением»

Лаборатория «Процессов формообразования и инструментов»

Лаборатория «Электротехники и электроники»

Лаборатория «Гидравлических и пневматических систем»

Лаборатория «Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»

Лаборатория Промышленной робототехники

Лаборатория Информационные технологии в профессиональной деятельности

##### **Мастерские:**



Мастерская «Электромонтажная»

Мастерская «Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки»

Мастерская «Участок станков с ЧПУ»

Мастерская Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса

**Спортивный комплекс:**

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

электронный стрелковый тир

**Залы:**

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

**6.1.2.1. Оснащение кабинетов и лабораторий**

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.1   | ОУД История<br>ОУД Обществознание<br>ОУД Основы проектной деятельности<br>СГ.01 История России<br>СГ.06 Адаптация будущего специалиста на рынке труда            | Кабинет социально-гуманитарных дисциплин<br>Компьютер<br>Проектор<br>Стенды<br>Плакаты<br>Карты<br>Раздаточный материал<br>Иллюстративный материал<br>Мини- плакаты<br>Презентации<br>Схемы и таблицы                                                                  |
| 1.2   | ОУД Иностранный язык<br>СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                                   | Кабинеты Иностранного языка<br><br>Компьютер<br>Стенды<br>Плакаты<br>Альбомы<br>Раздаточный материал<br>Портреты английских писателей                                                                                                                                  |
| 1.3   | ОУД Физическая культура<br>СГ.04 Физическая культура                                                                                                             | <u>Спортивный зал</u><br>Оборудование:<br>- баскетбольные щиты - 2 шт.<br>- баскетбольные кольца - 6 шт.<br>- гимнастические стенки - 7 шт.<br>- волейбольные сетки - 3 шт.                                                                                            |

|     |                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- загородительные сетки - 7 шт.</li> <li>- теннисные столы - 7 шт.</li> <li>- палатки - 6 шт.</li> <li>- гимнастические скамейки - 4 шт.</li> <li>- компьютер - 1 шт.</li> <li>- принтер - 1 шт.</li> <li>- телевизор - 1 шт.</li> <li>- видео-плеер - 1 шт.</li> <li>- мелкий инвентарь - в наличии</li> </ul> <p>Канат для перетягивания (дл.12 м, диам -40мм,х/б)<br/>Гантели</p> <p><u>Тренажерный зал</u><br/>Оборудование:<br/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тренажеры - 23 шт.</li> <li>- плакаты - 7 шт.</li> <li>- телевизор - 1 шт.</li> <li>- штанги - 3 шт.</li> </ul> </p> <p>Открытая спортивная площадка с круговой беговой дорожкой, гимнастическим городком и элементами полосы препятствий, баскетбольные щиты</p> |
| 1.4 | ОУД Русский язык<br>ОУД Литература | <p>Кабинет<br/>Русского языка и литературы</p> <p>Компьютер<br/>Проектор<br/>Стенды<br/>Плакат<br/>Портреты писателей<br/>Мини плакаты<br/>Спец. литература<br/>Раздаточный материал</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.5 | ОУД Физика                         | <p>Кабинет Физики<br/><b>Таблицы, плакаты</b><br/>"Физические постоянные"<br/>"Международная система единиц "СИ" и т.д. в количестве 10 штук<br/><b>Модели, макеты, приборы, используемые для демонстраций и выполнения лабораторно-практических работ</b><br/>Машина электрофорная малая<br/>Конденсатор переменной емкости<br/>Демонстрационный набор по оптике.<br/>Линза на подставке.<br/>Лупа на подставке.<br/>Набор дифракционных решеток<br/>Плоскопараллельные стеклянные призмы<br/>Весы пружинные<br/>Динамометр демонстрационный<br/>Динамометр лабораторный 0-5 Н</p>                                                                                                                                                                                                     |

|     |           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |           | <p> Набор грузов дем.<br/> Набор грузов лаб.<br/> Набор магнитов дугообразных<br/> Набор магнитов полосовых<br/> Рычаг лабораторный<br/> Амперметр демонстрационный<br/> Амперметр лабораторный<br/> Ваттметр дем.<br/> Вольтметр дем.<br/> Вольтметр лабораторный<br/> Генератор электрический<br/> Источник питания лабораторный<br/> Катушка индуктивности лабораторная<br/> Ключ демонстрационный<br/> Ключ лабораторный<br/> Лампочки лабораторные<br/> Магазин сопротивлений<br/> Магнитная стрелка.<br/> Миллиамперметр лаб.<br/> Модель электродвигателя<br/> Осциллограф<br/> Прибор для демонстрации правила Ленца<br/> Резисторы лабораторные<br/> Реостат лабораторный<br/> Стеклянная и эбонитовая палочки.<br/> Трансформатор<br/> Электроскоп<br/> Весы<br/> Гигрометр.<br/> Камертон<br/> Калориметры лаб.<br/> Набор капилляров<br/> Спиртовки<br/> Термометр </p> |
| 1.6 | ОУД Химия | <p>Кабинет химии</p> <p><b>Наглядное пособие</b></p> <p>"Основы химических знаний" (6 плакатов)<br/> "Таблица Д.И. Менделеева"<br/> "Таблица растворимости веществ в воде"<br/> "Кабинет химии" (комплект плакатов в количестве 10 штук)<br/> «Белки и нуклеиновые кислоты»</p> <p><b>Коллекции пособий</b></p> <p>«Волокна»<br/> «Нефть и продукты ее переработки»<br/> «Органические вещества. Каменный уголь и процесс его переработки»<br/> «Пластмассы»<br/> «Топливо»</p> <p><b>Оборудование для проведения лабораторных работ</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                                                                                                               | <p>           вытяжной шкаф - 2 шт.;<br/>           телевизор - 1 шт.;<br/>           компьютер - 1 шт.;<br/>           принтер - 1 шт.;<br/>           DVD-проигрыватель - 1 шт.;<br/>           весы аналитические - 1 шт.;<br/>           дистиллятор 12-4-02. ЭМО - 1 шт.<br/>           рН метр "Эксперт-001-301"<br/>           рН метр "Эксперт-рН"<br/>           весы лабораторные - 1 шт.<br/>           стол демонстрационный - 1 шт.;<br/>           фотоэлектроколориметр - 1 шт.;<br/>           секундомер - 1 шт.;<br/>           магнитные мешалки - 2 шт.;<br/>           термометр - 17 шт.;<br/>           штативы;<br/>           лабораторная посуда<br/>           набор реактивов         </p> |
| 1.7 | <p>           ОУД География<br/>           ОУД Биология         </p>                                                                                          | <p>Кабинет географии и биологии</p> <p>           Плакаты - 8 шт.<br/>           Весы аналитические<br/>           Микроскопы - 4 шт.<br/>           Набор стекол для лабораторных работ<br/>           Наглядные материалы<br/>           Демонстрационный стол<br/>           Компьютер, принтер<br/>           Телевизор<br/>           Пособия<br/>           Раздаточный материал         </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.8 | <p>           ОУД Математика<br/>           ОП.08 Математические методы моделирования производственных процессов<br/>           ОП.10 Математика         </p> | <p>Кабинет математики</p> <p>           Компьютер<br/>           Проектор<br/>           Интерактивная доска<br/>           Стенды<br/>           Плакат<br/>           Мини-плакаты<br/>           Математический уголок<br/>           Геометрические тела<br/>           Раздаточный материал         </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1.9 | <p>           ОП.02 Техническая механика<br/>           ОП.05 Охрана труда и бережливое производство         </p>                                             | <p>Кабинет технической механики и деталей машин</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся;</li> <li>- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;</li> <li>- модели цилиндрического и червячного редукторов,</li> <li>- макеты</li> <li>- компьютер - 1 шт.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- принтер - 1 шт.</li> <li>- раздаточный материал</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.10 | <p>ОП.09 Программирование систем с числовым программным управлением</p> <p>ОП.07 Автоматизация проектирования технологических процессов</p> <p>ПМ.03 Организационное обеспечение автоматизации и механизации технологических операций</p> <p>УП.01.01 Учебная практика</p> <p>ПМ.05.01 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)</p> | <p>Лаборатория Автоматизации проектирования технологических процессов</p> <p>Лаборатория Программирования систем с числовым программным управлением</p> <p>Лаборатория Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места студентов;</li> <li>- наглядные пособия;</li> <li>- стенды -14 шт., изготовленные студентами,</li> <li>- контроллеры-2шт;</li> <li>- микропроцессорные приборы 8 шт;</li> <li>- аналоговые приборы 12 шт;</li> <li>- пневматические приборы 8 шт,</li> <li>- пускатели, реле, коммутационная аппаратура;</li> <li>- объекты управления -3шт,</li> <li>- модули ввода вывода аналоговых и дискретных сигналов – 5 шт.,</li> <li>- твердотельные реле - 4 шт.,</li> <li>- телевизор;</li> <li>- принтер – 1 шт.;</li> <li>- компьютеры - 2 шт.</li> </ul> <p>Макеты оборудования участка сборки ручной и автоматизированной с манипулятором .</p> <p>Расходные материалы для обеспечения работы лабораторий на период проведения учебных занятий согласно учебного плана в соответствии с количеством обучающихся</p> |
| 1.11 | <p>ОП.04 Технологическое оборудование и приспособления</p> <p>ОП.12 Гидравлические и пневматические системы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Лаборатория Гидравлических и пневматических систем</p> <p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер – 1 шт.;</li> <li>- Принтер – 1 шт.;</li> <li>- Телевизор – 1 шт.;</li> <li>- DVD BDK – 1 шт.;</li> <li>- Плакаты: «Грузоподъемные механизмы»</li> <li>- Электронное обучение, программа «Сварка»</li> <li>- Плакаты - 4 шт.</li> <li>- Демонстрационный стенд «Намоточное устройство»</li> </ul> <p>Демонстрационные модели- 7шт</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.12 | <p>ОУД Информатика</p> <p>ОП.11 Информатика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Лаборатория Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>-11 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: процессор Celeron, оперативная память объемом 1 Гб; HD 1 Gb), программное обеспечение: операционные системы Windows, пакет офисных программ, пакет САПР);</p> <p>-Необходимое лицензионное программное обеспечение</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|      |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                 | <p>для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Технические средства обучения:</li> <li>-Компьютеры с лицензионным программным обеспечением</li> <li>-Проектор</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.13 | ОУД Основы безопасности и защиты Родины<br>СГ.03 Безопасность жизнедеятельности | <p>Кабинет Безопасности жизнедеятельности</p> <p>Компьютер</p> <p>Телевизор</p> <p>Стрелковый тир (электронный)</p> <p>Плакаты</p> <p>Реанимационный комплексный тренажер «Гоша»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.14 | СГ.05 Основы финансовой грамотности                                             | <p>Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и МДК»</p> <p>Компьютер</p> <p>Стенды</p> <p>Плакаты</p> <p>Мини-плакаты</p> <p>Раздаточный материал</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.15 | ОП.03 Электротехника и электроника                                              | <p>Лаборатория Электротехники и электроники</p> <p>Стенды</p> <p>Плакаты</p> <p>Раздаточный материал</p> <p>Методические указания к выполнению лабораторных и практических работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лабораторный стенд «Уралочка» 15 столов,</li> <li>- стенд №1 БАВР, изготовленный студентами,</li> <li>- пускатели, реле, коммутационная аппаратура;</li> <li>- измерительные приборы;</li> <li>- телевизор;</li> <li>- принтер;</li> <li>- компьютер - 1 шт.</li> </ul> <p>Стенд "Электротехника и основы электроники"</p> <p>Моноблок "Электрические цепи".</p> <p>Моноблок "Основы электроники".</p> <p>Модуль "ввода/вывода".</p> <p>Цифровой фототахометр.</p> <p>Электромашинный агрегат.</p> <p>Персональный компьютер.</p> <p>Лабораторные столы</p> <p>Комплект соединительных проводов и кабелей питания.</p> |
| 1.16 | ОП.01 Инженерная графика<br>ОП.06 Процессы формообразования и инструменты       | <p>Кабинет Инженерной графики, материаловедения, формообразования и инструментов</p> <p>Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Автоматизированные рабочие места на 11 обучающихся с конфигурацией</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|      |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                                                                                    | <p>-Автоматизированное рабочее место преподавателя</p> <p>-Проектор</p> <p>- Интерактивная доска;</p> <p>-Программное обеспечение общего и профессионального назначения.</p> <p>Стенд «Изучение диэлектрической проницаемости и диэлектрических потерь в твердых диэлектриках»</p> <p>Комплект учебного оборудования «Электротехнические материалы»</p> <p>Испытательная машина "Механические испытания материалов"</p> <p>Комплект учебного оборудования «Исследование влияния холодной пластической деформации и последующего нагрева на микроструктуру и твердость низкоуглеродистой стали»</p> <p>Коллекция металлографических образцов “Конструкционные стали и сплавы”.</p> <p>Интерактивная диаграмма «Железо-цементит»</p> <p>Электронный альбом фотографий микроструктур сталей и сплавов.</p> <p>Установка «Исследование кинетики окисления сплавов на воздухе при высоких температурах»</p> <p>Презентации Электротехнические материалы.</p> <p>Презентации и плакаты Металлургия стали и производство ферросплавов.</p> <p>Презентации и плакаты Коррозия и защита металлов.</p> <p>Спецодежда</p> |
| 1.17 | <p>УП.03.01 Учебная практика</p> <p>УП.04.01 Учебная практика</p>                                                                                                                                                  | <p>Мастерская Участок станков с ЧПУ</p> <p>- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);</p> <p>- рабочее место преподавателя;</p> <p>- комплект инструментов для фрезерной обработки;</p> <p>- мерительный инструмент и оснастка;</p> <p>- верстак слесарный с тесками поворотными;</p> <p>- токарно-фрезерный станок с ЧПУ;</p> <p>- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);</p> <p>- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);</p> <p>- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.18 | <p>ПМ.01 Планирование материально-технического обеспечения эксплуатации робототехнических комплексов</p> <p>ПМ.02 Выполнение пусконаладочных работ и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</p> | <p>Лаборатория Промышленной робототехники</p> <p>Оборудование:</p> <p>- посадочные места студентов;</p> <p>- комплект учебно-методической документации;</p> <p>- наглядные пособия;</p> <p>- плакаты-60 шт.,</p> <p>- программный тренажер 1 шт,</p> <p>- обучающие диски, моделирующие программы</p> <p>- стенды – 16 шт., изготовленные студентами,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|      |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | ПМ.04 Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе | <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроллеры - 3шт;</li> <li>- лабораторные стенды «Автоматика» 3шт,</li> <li>- микропроцессорные приборы 6 шт;</li> <li>- аналоговые приборы 30 шт;</li> <li>- пневматические приборы 8 шт,</li> <li>- пускатели, реле, коммутационная аппаратура;</li> <li>- объекты управления -16 шт,</li> <li>- твердотельные реле-2 шт,</li> <li>- проектор</li> <li>- демонстрационный экран;</li> <li>- принтер – 2 шт.;</li> <li>- компьютеры - 2 шт;</li> <li>- вебкамера</li> <li>- наглядные пособия (учебники, терминологические словари разных типов, плакаты, презентации, каталоги средств электронной техники, обучающие диски).</li> <li>- лабораторный комплекс «Уралочка» 15 столов,</li> <li>- стенд №1 АСКУЭ, изготовленный студентами,</li> <li>- осциллографы, печатные платы диоды, транзисторы , тиристоры, интегральные схемы; измерительные приборы, для обучающихся</li> <li>- Готовый FPV набор Cetus Pro FPV Kit. – 2 шт.</li> </ul> <p>Состав:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Квадрокоптер Cetus Pro - 1</li> <li>2. Пульт управления LiteRadio2 SE (протокол Frsky D8) – 1</li> <li>3. Видео-шлем VR02 FPV Goggles -1</li> <li>4. Аккумулятор BT2.0 450 мАч 1S LiPo – 2</li> <li>5. Зарядное устройство BT2.0 + тестер напряжения – 1</li> <li>6. Кабель для зарядки USB Type-C – 1</li> <li>7. Адаптер Type-C – 1</li> <li>8. Инструмент для снятия пропеллеров – 1</li> <li>9. 3-лопастной пропеллер 40 мм – 4</li> <li>10. Руководство пользователя – 2</li> <li>11. Сумка – 1</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Аппаратура управления Radiomaster Pocket ELRS - 5 шт.</li> </ul> |
| 1.19 | УП.02.01 Учебная практика                                                                          | <p>Мастерская Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);</li> <li>- рабочее место преподавателя;</li> <li>- Ячейка для технологического процесса, включая робот, контроллер с дополнительной осью, позиционер;</li> <li>- компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);</li> <li>- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося (системный блок, монитор, клавиатура, мышь);</li> <li>- комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 1.20 | УП.05.02 Электромонтажная                                                                          | <p>Мастерская Электромонтажная</p> <p>Основное и вспомогательное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Рабочее место электромонтажника:<br/>         Стол (верстак);<br/>         Стул<br/>         Ящик для материалов;<br/>         Диэлектрический коврик;<br/>         Веник и совок;<br/>         Тиски; Стремянка (2 ступени);<br/>         Щит ЩУР (щит учетно-распределительный),<br/>         содержащий:<br/>         аппараты защиты, прибор учета электроэнергии,<br/>         устройства дифференциальной защиты;<br/>         Щит ЩО (щит освещения), содержащий:<br/>         аппараты защиты, аппараты дифференциальной защиты,<br/>         аппараты автоматического регулирования (реле, таймеры,<br/>         контроллеры и т.п.);<br/>         Щит ЩУ (щит управления электродвигателем)<br/>         содержащий<br/>         аппараты защиты (автоматические выключатели, плавкие<br/>         предохранители, и т.п);<br/>         аппараты управления (выключатели, контакторы,<br/>         пускатели и т.п);<br/>         Кабеленесущие системы различного типа;<br/> <b>Оборудование мастерской:</b><br/>         Контрольно-измерительные приборы (тестер, мультиметр,<br/>         мегаомметр и т.д.)<br/>         Наборы инструментов электромонтажника:<br/>         набор отверток шлицевых диэлектрических до 1000В;<br/>         набор отверток крестовых диэлектрических до 1000В;<br/>         набор отверток TORX (звезда) диэлектрических до 1000В,<br/>         набор ключей рожковых диэлектрических до 1000В;<br/>         губцевый инструмент VDE (пассатижи, боковые кусачки,<br/>         длинногубцы и т.д.);<br/>         приспособление для снятия изоляции 0,2-6мм<sup>2</sup>;<br/>         клещи обжимные 0,5-6,0 мм<sup>2</sup> (квадрат);<br/>         клещи обжимные 0,5-10,0 мм<sup>2</sup>;<br/>         прибор для проверки напряжения;<br/>         молоток; зубило;<br/>         набор напильников (напильник плоский, напильник<br/>         круглый, напильник треугольный);<br/>         дрель аккумуляторная; дрель сетевая;<br/>         перфоратор; набор бит для шуруповерта; коронка по<br/>         металлу D – 22мм, 20 мм; набор сверл по металлу( D1-<br/>         10мм);<br/>         стусло поворотное; торцовый ключ со сменными<br/>         головками 8-14 мм;<br/>         ножовка по металлу;<br/>         кусачки для работы с проволочным лотком, 600мм;<br/>         контрольно измерительный инструмент (рулетка, линейка<br/>         металлическая L - 300мм, угольник металлический L -<br/>         200мм, уровень металлический пузырьковый L - 400мм,<br/>         600мм);<br/> <b>Учебные плакаты:</b></p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                | <p>Электродвигатели.<br/>Осветительные устройства различного типа.<br/>Электрические провода и кабели.<br/>Электрические схемы.<br/><b>Учебные стенды:</b><br/>«Электрооборудование автоматизированных участков»;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.21 | УП.05.01 Слесарно-механическая | <p><b>Механообрабатывающая мастерская с участком для слесарной обработки</b><br/>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машина заточная;</li> <li>- сварочный аппарат АС 200 (комплект),</li> <li>- станок сверлильный,</li> <li>- дрель + шуруповерт аккумуляторный,</li> <li>- мойка высокого давления,</li> <li>- станок ножовочный,</li> <li>- станок вертикально-сверлильный - 4 шт.,</li> <li>- станок вертикально-фрезерный – 2 шт.,</li> <li>- станок горизонтально-фрезерный,</li> <li>- станок заточной – 3 шт.</li> <li>- станок настольно-сверлильный - 4 шт.</li> <li>- станок плоскошлифовальный,</li> <li>- станок строгальный 7307 ,</li> <li>- станок токарно-винторезный -1 шт.</li> <li>- углошлифмашина – 3 шт.</li> <li>- щит пожарный металлический с комплектом,</li> <li>- электропила;</li> <li>- рабочие места слесаря с комплектом инструментов – 15 шт;</li> <li>- тиски слесарные поворотные 120 мм;</li> <li>- набор слесарного инструмента;</li> <li>- верстаки слесарные одноместные;</li> <li>- плита поверочная разметочная;</li> <li>- набор измерительных инструментов.</li> <li>- пресс ручной, гидравлический;</li> <li>- печи муфельные для закалки (на 1000–1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С);</li> <li>- лебедка ручная (грузоподъемность 0,5 т)</li> <li>- кран передвижной гидравлический.</li> <li>- пневмостанция с системой контроля безопасности</li> </ul> |

## 6.2. Учебно-методическое обеспечение

Программа подготовки специалистов среднего звена обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам и профессиональным модулям образовательной программы. Программа и ФОС каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) представлены в локальной сети техникума.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей ежегодно обновляются и согласовываются с работодателем. В соответствии с

рабочими программами производится ежегодное календарно-тематическое планирование.

В рабочих программах всех дисциплин и профессиональных модулей отражены требования к результатам их освоения в виде компетенций, приобретаемого практического опыта, знаний и умений, запланирована самостоятельная работа и выполнение практических и лабораторных работ.

Учебный план по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработан с нормированием времени на самостоятельную работу обучающихся по дисциплине. Самостоятельная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением в соответствии со временем, затрачиваемым на ее выполнение.

К лабораторным, практическим работам разработаны задания и методические указания по их выполнению, имеется подборка нормативно-правовых документов.

Реализация ППСЗ обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной работы обучающиеся обеспечены доступом в сеть Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу. Литература выдается как на абонемент, так и для работы в читальном зале.

Библиотечный фонд техникума обеспечен печатными или электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд помимо учебной литературы, включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

По каждой дисциплине и междисциплинарному курсу сформированы рабочие программы и учебно-методические комплексы, содержащие методические рекомендации по изучению дисциплины (курса), учебные материалы (конспекты лекций, контрольные измерительные материалы, методические указания по выполнению письменных квалификационных работ, контрольных работ и разработке докладов, образцы тестов и т.п.).

Тематика курсовых работ отражается в рабочих программах профессиональных модулей, соответствует профилю получаемой специальности и модулю, имеются методические указания по выполнению курсовых работ.

По всем дисциплинам и профессиональным модулям очной и заочной форм обучения разработаны учебно-методические комплекты (УМК), которые включают: рабочие программы, календарно-тематические планы, комплекты контрольно-оценочных средств, задания и методические указания к выполнению практических занятий и лабораторных работ, дидактический и раздаточный материал, учебно-методические пособия. Обучающиеся по заочной форме обучения обеспечены кратким курсом лекций по изучаемым дисциплинам и МДК, презентационным материалом, находящимися в электронном УМК техникума.

Содержание контрольно-оценочных средств по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла максимально приближено к условиям будущей профессиональной деятельности обучающихся по образовательной программе специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

### **6.3. Практическая подготовка обучающихся**

Практическая подготовка обучающихся ГБПОУ РО «КХМТ» при проведении практики (учебной, производственной, в том числе преддипломной) организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), учебным планом специальности, Положением о практической подготовке обучающихся (утверждено приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 № 885/390), Порядком практической подготовки обучающихся ГБПОУ РО «КХМТ», в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских техникума при наличии оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, осуществляющих деятельность по оснащению средствами автоматизации технологических процессов и производств в профессиональных областях:

25 Ракетно-космическая промышленность;

28 Производство машин и оборудования;

30 Судостроение;

31 Автомобилестроение;

32 Авиастроение;

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Учебная и производственная (по профилю специальности и преддипломная) практики в форме практической подготовки проводятся концентрированно.

Учебная практика УП.05.01 Слесарно-механическая и учебная практика УП.05.02 Электромонтажная по ПМ.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих предусматривает освоение рабочей



профессии 18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2 разряда. Для проведения учебных практик преподавателями образовательной организации разработаны программы учебных практик. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации учебных практик также рассмотрены на заседании ЦК.

Организация учебной практики осуществляется в соответствии с приказами директора о направлении обучающихся на учебную практику.

По каждому виду учебной практики студенты ведут дневники практики, оформляют отчет о практике. По итогам учебных практик руководители учебных практик от образовательной организации заполняют аттестационный лист по освоению студентами общих и профессиональных компетенций в период учебной практики. Практика заканчивается дифференцированным зачетом на основе представленных студентами документов.

Места проведения производственной практики:

АО «Каменскволокно»

ООО «Каменскхимволокно»

ФКП «Комбинат «Каменский»

ЗАО «Каменский хлебокомбинат»

ООО «Газпром трансгаз Краснодар»

АО «Каменский стеклотарный завод»

| <b>15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)</b> |                                                                                                                  |                                                                                                                         |                                                                                                                       |                                                      |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Место проведения практической подготовки                                                             | Структурные компоненты образовательной программы (циклы, практика, ГИА, промежуточная аттестация), курс обучения | Компоненты практической подготовки (учебные предметы, элективные курсы, дисциплины, МДК, ПМ, практики, иные компоненты) | Конкретные формы практической подготовки (лекции, семинары, мастер – классы, демонстрация практических навыков и др.) | Объем времени, отведенный на практическую подготовку | Наименование и реквизиты документов |
| ГБПОУ РО «КХМТ»<br>Лаборатория контрольно-измерительных приборов и систем автоматики                 | Практика<br>3 курс                                                                                               | УП.01.01                                                                                                                | Выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью                                            | 72                                                   | Паспорта кабинетов, лабораторий     |
| ГБПОУ РО «КХМТ»<br>Мастерская «Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса»    | Практика<br>3 курс                                                                                               | УП.02.01                                                                                                                | Выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью                                            | 72                                                   |                                     |
| ГБПОУ РО «КХМТ»<br>Мастерская «Участок станков с                                                     | Практика<br>4 курс                                                                                               | УП.03.01                                                                                                                | Выполнение видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью                                            | 72                                                   |                                     |



| ЧПУ»                                                                                                                                                                                                                     |                    |                                                    | ностью                                                                                     |     |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------|
| ГБПОУ РО<br>«КХМТ»<br>Мастерская «Уча-<br>сток станков с<br>ЧПУ»                                                                                                                                                         | Практика<br>4 курс | УП.04.01                                           | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 36  |                                                                  |
| ГБПОУ РО<br>«КХМТ»<br>Мастерская меха-<br>нообрабатывающая<br>с участком для сле-<br>сарной обработки<br>1 этаж, пристройка,<br>№ 113                                                                                    | Практика<br>2 курс | УП.05.01<br>Слесарно-<br>механическая              | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 36  |                                                                  |
| ГБПОУ РО<br>«КХМТ»<br>Мастерская элек-<br>тромонтажная<br>3 этаж, № 302                                                                                                                                                  | Практика<br>2 курс | УП.05.02<br>Электромон-<br>тажная                  | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 72  |                                                                  |
| АО «Каменскво-<br>локно»,<br>ООО «Каменск-<br>химволокно»,<br>ФКП «Комбинат<br>«Каменский»,<br>ЗАО «Каменский<br>хлебокомбинат»,<br>ООО «Газпром<br>трансгаз Красно-<br>дар»,<br>АО «Каменский<br>стеклотарный<br>завод» | Практика<br>3 курс | ПП.01.01<br>Производствен-<br>ная практика         | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 108 | Договор о<br>практическо-<br>й<br>подготовке<br>обучающихс-<br>я |
|                                                                                                                                                                                                                          | Практика<br>4 курс | ПП.02.01<br>Производствен-<br>ная практика         | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 72  |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                          | Практика<br>4 курс | ПП.03.01<br>Производствен-<br>ная практика         | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 72  |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                          | Практика<br>4 курс | ПП.04.01<br>Производствен-<br>ная практика         | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 72  |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                          | Практика<br>3 курс | ПП.05.01                                           | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 72  |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                          | Практика<br>4 курс | Производствен-<br>ная<br>преддипломная<br>практика | Выполнение видов<br>работ, связанных с<br>будущей професси-<br>ональной деятель-<br>ностью | 144 |                                                                  |

#### 6.4. Организация воспитания обучающихся

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** студентов ГБПОУ РО «КХМТ» — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в рос-

сийском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

#### **Задачи воспитания:**

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

В техникуме сформирована благоприятная социокультурная среда, обеспечивающая возможность формирования общих и профессиональных компетенций выпускника, всестороннего развития личности, а также непосредственно способствующая освоению ППССЗ соответствующего направления подготовки.

Особое внимание администрации техникума, преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала сосредоточено на проблемах подготовки профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей. Для этого в техникуме разработана программа воспитания, план учебно-воспитательной работы, созданы условия для таких направлений воспитания, как патриотическое воспитание, гражданское и правовое, экономическое и трудовое воспитание, нравственная культура, эстетическая культура, формирование антинаркотической культуры, противодействие терроризму и экстремизму, формирование ценностных ориентаций, спортивно-оздоровительная работа, культурно-массовая работа.

В техникуме созданы условия для формирования личностных результатов, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, активно работает студенческое самоуправление.

Большое внимание в техникуме уделяется творческой и исследовательской работе студентов как основному источнику формирования профессиональных компетенций.

Обучающиеся активно участвуют в олимпиадах и конкурсах различного уровня, представляя свои работы.

В техникуме созданы условия для таких направлений воспитания, как гражданско-патриотическое; профессионально-трудовое; правовое воспитание и культура безопасности; духовно-нравственное и культурно-эстетическое; экологическое и здоровье сберегающее; интеллектуальное; социокультурное и медиакультурное; воспитание семейных ценностей; развитие студенческого самоуправления; адаптация первокурсников; выявление, поддержка и сопровождение талантливой молодёжи; социально-психологическая поддержка студентов.

В техникуме используются следующие формы воспитательной работы:

- ✓ по количеству участников: индивидуальные, групповые и массовые;
- ✓ по методам воспитательного воздействия: словесные (собрания, конференции, встречи, сборы, лекции), практические (походы, экскурсии, конкурсы, фестивали), наглядные (посещение музеев, выставок, кинотеатров);
- ✓ по воспитательной задаче: формы управления и самоуправления (собрания, митинги, совещания органов самоуправления), познавательные формы (экскурсии, походы, фестивали и т. д.), развлекательные формы (праздники, фестивали), физкультурно-спортивные (спортивные соревнования, праздники, флэшмобы, конкурсы), гражданско-патриотические (социальные проекты, волонтерские акции, конкурсы, экскурсии и т.д.)

Так как воспитание рассматривается в техникуме как организация деятельности студентов, то следует отметить активное участие студентов специальности в добровольческой (волонтерской) деятельности. Волонтерами в течение 3-х лет были проведены следующие акции:

- «Мы вместе!» - оказание помощи горожанам в период пандемии;
- «Обелиск» - приводят в порядок памятник воинам-интернационалистам;
- волонтерами организовано шефство над детским приютом и домом ребенка: провели новогоднее поздравление с вручением сладких подарков, а на деньги, собранные акцией «Доброе сердце», были приобретены и вручены настольные игры и спортивный инвентарь;
- «Любимому городу - чистоту и порядок»- субботники по уборке территории двора техникума и улиц города;
- ежегодно участвуют в Дне древонасаждений, а так же в акциях «Задумайся!», «Я выбираю будущее» и другие.

В техникуме созданы условия для самореализации обучающихся через клубную и кружковую работу. Студенты специальности посещают студенческие клубы «Мир и молодежь» (руководитель Капитанец Н.Н.), «Эрудит» (руководитель Коваленко Е.В.), кружки: «Инженерная графика» (руководитель Григорова Л.В.), «Вокал» (руководитель Блинов Г.А.), спортивные секции.

В техникуме активно работает студенческое самоуправление. Студенческий совет является общественной организацией, объединяющей студентов I – IV курсов. Работа в органах студенческого самоуправления дает студентам возможность приобрести практические навыки в работе с коллективом, сохранить традиции в техникуме, осуществлять преемственность поколений. Еже-

годно члены студенческого самоуправления специальности участвуют в образовательной программе регионального проекта «Молодежная команда Губернатора», в Дне молодежного самоуправления. Студенты специальности активно работают в составе творческого актива студентов. В городском этапе областного конкурса патриотической песни «Гвоздики Отечества» были награждены Грамотой за 1 место в номинации «Вокальные ансамбли».

Обучающиеся специальности являются активными участниками спортивных достижений техникума. В составе команды неоднократно становились призерами и победителями городских соревнований по волейболу, баскетболу.

В техникуме создана комплексная система формирования у студентов активной жизненной позиции, гражданского самосознания, толерантности, социальной активности, самоорганизации и самоуправления.

Формирование и развитие личностных результатов, общих компетенций выпускников осуществляется на основе органического взаимодействия учебного и воспитательного процессов, а также в ходе реализации образовательных программ, и программ целенаправленного воспитания во внеурочное время. При этом вовлечение обучающихся в творческую деятельность, органически связанную с ее профессиональным становлением, т.е. в научно-исследовательскую, конструкторскую, проектную работу, является одним из наиболее радикальных способов воспитания студенческой молодежи, позволяющим эффективно решать широкий спектр воспитательных задач.

## **6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 30 Судостроение; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций).

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области

профессиональной деятельности 25 Ракетно-космическая промышленность; 28 Производство машин и оборудования; 30 Судостроение; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не меньше 25 процентов.

| № п/п | Ф.И.О. педагогического (научно-педагогического) работника, участвующего в реализации образовательной программы | Должность, ученая степень, ученое звание                                                      | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации             |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                              | 3                                                                                             | 4                                                                                                                                                                | 5                                                                                                                          |
| 1     | Жукова Галина Анатольевна                                                                                      | преподаватель высшей квалификационной категории                                               | ОУД.01 Русский язык<br>ОУД.02 Литература                                                                                                                         | Высшее, «Русский язык и литература», учитель русского языка и литературы                                                   |
| 2     | Капитанец Надежда Николаевна                                                                                   | преподаватель высшей квалификационной категории                                               | ОУД.06 Иностранный язык<br>СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                                | Высшее, «История с дополнительной специальностью – иностранный язык», учитель истории, обществоведения и английского языка |
| 3     | Анищенко Виктория Борисовна                                                                                    | Заведующая учебно-производственной практикой, преподаватель высшей квалификационной категории | ОУД.03 История<br>СГ.01 История России                                                                                                                           | Высшее, «Педагогика и методика начального образования», учитель начальных классов, учитель истории                         |
| 4     | Хмеленко Ирина Анатольевна                                                                                     | преподаватель высшей квалификационной категории                                               | ОУД.04 Обществознание                                                                                                                                            | Высшее, «Педагогика и методика начального образования», учитель начальных классов, учитель истории и обществознания        |
| 5     | Аверкиева Елена Валентиновна                                                                                   | преподаватель высшей квалификационной категории                                               | ОУД.12 Химия                                                                                                                                                     | Высшее, «Химия», преподаватель - химик                                                                                     |
| 6     | Морозова Виктория Николаевна                                                                                   | преподаватель                                                                                 | ОУД.05 География<br>ОУД.13 Биология                                                                                                                              | Высшее, «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», бакалавр                                              |
| 7     | Богданова Оксана Александровна                                                                                 | преподаватель высшей квалификационной категории                                               | ОУД.09 Физическая культура<br>СГ.04 Физическая культура                                                                                                          | Высшее, «Физическая культура», учитель физической культуры                                                                 |
| 8     | Гурдесов Владимир Константинович                                                                               | преподаватель высшей квалификационной категории                                               | ОУД.10 Основы безопасности и защиты Родины<br>СГ.03 Безопасность жизнедеятельности                                                                               | Высшее, «Электрический транспорт», инженер-электромеханик                                                                  |
| 9     | Некрасова Елена                                                                                                | преподаватель высшей                                                                          | ОУД.07 Математика                                                                                                                                                | Высшее, «Математика»,                                                                                                      |



|    |                               |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Павловна                      | квалификационной категории                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | учитель математики, информатики и вычислительной техники                                                                                                                                                                                                                               |
| 10 | Шаламова Полина Сергеевна     | Преподаватель                                                                 | ОУД.08 Информатика                                                                                                                                                                                                                                                          | Высшее, «Автоматизация технологических процессов и производств», бакалавр                                                                                                                                                                                                              |
| 11 | Бытый Ирина Вячеславовна      | методист, преподаватель высшей квалификационной категории                     | ОУД.11 Физика                                                                                                                                                                                                                                                               | Высшее, «Математика и физика», учитель математики и физики                                                                                                                                                                                                                             |
| 12 | Котова Галина Викторовна      | Заместитель директора по УР, преподаватель высшей квалификационной категории  | ОУД.1 Основы проектной деятельности (индивидуальный проект)<br>СГ.06 Адаптация будущего специалиста на рынке труда                                                                                                                                                          | Высшее, «Русский язык и литература», учитель русского языка и литературы                                                                                                                                                                                                               |
| 13 | Войналович Надежда Викторовна | Заместитель директора по УВР, преподаватель высшей квалификационной категории | ОП.10 Математика<br>ОП.08 Математические методы моделирования производственных процессов                                                                                                                                                                                    | Высшее, «Математика», учитель математики                                                                                                                                                                                                                                               |
| 14 | Назарова Татьяна Сергеевна    | преподаватель высшей квалификационной категории                               | ОП.11 Информатика                                                                                                                                                                                                                                                           | Высшее, «Информационные системы в экономике», экономист                                                                                                                                                                                                                                |
| 15 | Галдина Виктория Викторовна   | преподаватель высшей квалификационной категории                               | ОП.01 Инженерная графика                                                                                                                                                                                                                                                    | Высшее, «Изобразительное искусство», учитель изобразительного искусства                                                                                                                                                                                                                |
| 16 | Григорова Лариса Валентиновна | преподаватель высшей квалификационной категории                               | ОП.12 Гидравлические и пневматические системы<br>ОП.06 Процессы формообразования и инструменты                                                                                                                                                                              | Высшее, «Металловедение, оборудования и технология термической обработки металлов», инженер-металлург                                                                                                                                                                                  |
| 17 | Лаптева Лидия Викторовна      | преподаватель                                                                 | ОП.03 Электротехника и электроника                                                                                                                                                                                                                                          | Высшее, «Электроэнергетика и электротехника», бакалавр                                                                                                                                                                                                                                 |
| 18 | Шиян Сергей Геннадьевич       | преподаватель первой квалификационной категории                               | ОП.02 Техническая механика<br>ОП.05 Охрана труда и безопасное производство                                                                                                                                                                                                  | Высшее, «Самолётостроение», инженер-механик                                                                                                                                                                                                                                            |
| 19 | Панина Лариса Васильевна      | преподаватель высшей квалификационной категории                               | СГ.05 Основы финансовой грамотности                                                                                                                                                                                                                                         | Высшее, «Экономика труда», экономист                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 20 | Олесов Алексей Петрович       | Преподаватель первой квалификационной категории                               | ОП.07 Автоматизация проектирования технологических процессов<br>ОП.09 Программирование систем с числовым программным управлением<br>ПМ.01 МДК 01.01<br>УП.01.01, ПП.01.01<br>ПМ.02 МДК.02.01<br>ПМ.02 МДК.02.02<br>УП.02.01, ПП.02.01<br>ПМ.03 МДК.03.01<br>ПМ.03.МДК.03.02 | Высшее, «Учитель трудового обучения. Психолог профконсультант»<br>2023, ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет» профессиональная переподготовка «Педагогика профессионального образования. Автоматизация технологических процессов и производств», 506 часов |

|    |                              |                                                                                    |                                                                                |                                                                                                                                               |
|----|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                              |                                                                                    | УП.03.01, ПП.03.01<br>ПМ.04 МДК.04.01<br>ПМ.04 МДК.04.02<br>УП.04.01, ПП.04.01 |                                                                                                                                               |
| 21 | Рудик Ирина<br>Станиславовна | Мастер производственного обучения, преподаватель первой квалификационной категории | ПМ.05 МДК 05.01<br>ПМ.05 МДК.05.02<br>УП.05.01, УП.05.02<br>ПП.05.01           | Высшее, «Автоматизация и комплексная механизация химико-технологических процессов», инженер по автоматизации химико-технологических процессов |
| 22 | Фетисов Игорь<br>Петрович    | преподаватель                                                                      | ОП.04 Технологическое оборудование и приспособления                            | Высшее, «Автомобили и автомобильное хозяйство», инженер-механик                                                                               |

Базовое образование всего преподавательского состава полностью соответствует содержанию подготовки специалистов, осуществляемой, в техникуме по всем блокам дисциплин и отвечает целям, задачам и направлениям образовательной деятельности ГБПОУ РО «КХМТ».

## **Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

Согласно ФГОС СПО государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта

Выбор компетенций и комплектов оценочной документации для целей проведения демонстрационного экзамена осуществляется ГБПОУ РО «КХМТ» самостоятельно на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы по специальности СПО 15.02.18 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

На государственную итоговую аттестацию, согласно учебному плану, отводится 216 часов (6 недель).

Программа ГИА предусматривает для выпускников на первом этапе демонстрационный экзамен. Компетенция, выносимая на демонстрационный экзамен - вид деятельности, определенный через необходимые знания и умения, проверяемые в рамках выполнения задания на демонстрационном экзамене (далее - компетенция).

На втором этапе государственной итоговой аттестации проводится защита дипломного проекта. Темы дипломных проектов имеют практико-ориентированный характер и соответствуют содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

## **Раздел 8. Обучение лиц с ОВЗ**

ГБПОУ РО «КХМТ» предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе по индивидуальному учебному плану учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при



необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Срок обучения образования может быть увеличен в индивидуальном порядке, но не более 1 года, т.е. 4 года 10 месяцев.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в техникуме установлен особый порядок освоения дисциплины Физическая культура с учетом состояния их здоровья.

Для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, возможность приема-передачи информации в доступном для обучающихся формах.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья определен Программой государственной итоговой аттестации.