



Департамент образования Томской области  
Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«ТОМСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

*Михайлова Ю.В.*  
*АО "Томский колледж"*  
*Мещеряков В.В.*  
« 16 » *июня* 2025г

УТВЕРЖДАЮ



## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования

Среднее профессиональное образование

Программа подготовки специалистов среднего звена

специальность

**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного  
производства**  
по программе базовой подготовки

Квалификация: техник

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев  
на базе основного общего образования

Томск, 2025

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Томский промышленно-гуманитарный колледж» (ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»).

Разработчики:

Д.Н. Числов – председатель ЦМК, преподаватель ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

А.В. Ти – преподаватель ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

Ю.А. Сергеева – старший методист ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

Е.В. Давлетшина – методист ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета:  
Протокол №7 от 30.05.2025 г.

Утверждена на заседании Педагогического совета:  
Протокол №6 от 01.07.2025 г.

**Аннотация**  
**основной профессиональной образовательной программы**  
**среднего профессионального образования – программы подготовки**  
**квалифицированных рабочих, служащих по профессии**  
**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного**  
**производства**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2023 г. N 890, рекомендаций Департамента образования Томской области и потребностей работодателей регионального рынка труда.

Данная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по специальности.

Образовательная программа включает учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательной программы.

**Цель образовательной программы** – развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства, позволяющих выпускнику адаптироваться к различным производственным условиям в соответствии с запросами регионального рынка труда.

В области *воспитания* целью ООПОП является развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском 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.

В области *обучения* целью ООПОП является формирование общих и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику быть востребованным и устойчивым на рынке труда.

Объем образовательной программы составляет 5940 часов.

**Срок получения образования** в очной форме обучения на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

**Присваиваемая выпускнику квалификация:** техник.

#### **Основные виды профессиональной деятельности выпускника**

- техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов;
- пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов;
- организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций;
- подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе;
- освоение профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике».

#### **Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, осваивающих образовательную программу**

- Профессиональный стандарт «Техник по обслуживанию роботизированного производства», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 года №205н;
- Профессиональный стандарт «Сварщик-оператор полностью механизированной, автоматической и роботизированной сварки», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 декабря 2015 № 916н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 г. N 503н.

#### **Ключевые партнеры образовательной программы**

АО «Транснефть-Центральная Сибирь»

АО «Полюс Красноярск»

ООО «МК-Полимер»

ООО «Автоматизация производств»

АО «Томская генерация»

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**программы подготовки специалистов среднего звена по специальности**  
**15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного**  
**производства (по отраслям)**

Автор-разработчик ППССЗ:  
ОГБПОУ «Томский промышленно-гуманитарный колледж»

1. Настоящая основная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденным Приказом Министерства просвещения РФ от 27 ноября 2023 г. N 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)».

2. Содержание ППССЗ по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработано в соответствии с рекомендациями Департамента образования Томской области, потребностями работодателей, особенностями развития региона и отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли.

3. Объем времени вариативной части ППССЗ оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалиста среднего звена (техника) и отражает требования работодателей.

В рамках ППССЗ осуществляется подготовка по рабочей профессии «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» с присвоением 2 разряда в соответствии с требованиями ЕТКС.

4. Материально-техническое обеспечение ППССЗ по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) соответствует требованиям работодателей.

**Вывод:** данная программа подготовки специалистов среднего звена позволяет подготовить техника по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) в соответствии с ФГОС, требованиями экономики Томской области и запросами работодателей региона.

*М.П. УРД*

*Стини, Романова*



«16» *июня* 2025 г.

## Содержание

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>9</b>
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы .....</b>	<b>10</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>10</b>
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>11</b>
4.1. <i>Общие компетенции.....</i>	<i>11</i>
4.2. <i>Профессиональные компетенции .....</i>	<i>15</i>
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы.....</b>	<b>35</b>
5.1. <i>Учебный план .....</i>	<i>35</i>
5.2. <i>Календарный учебный график.....</i>	<i>35</i>
5.3. <i>Рабочие учебные программы учебных дисциплин (модулей).....</i>	<i>36</i>
5.4. <i>Организация практик.....</i>	<i>36</i>
5.5. <i>Рабочая программа воспитания .....</i>	<i>36</i>
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>37</b>
6.1. <i>Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.....</i>	<i>37</i>
6.2. <i>Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ...</i>	<i>38</i>
6.3. <i>Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....</i>	<i>39</i>
<b>Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации .....</b>	<b>39</b>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение 1. Структура образовательной программы

Приложение 1.1. Пояснительная записка

Приложение 1.2 Календарный учебный график

Приложение 1.3 Сводные данные по бюджету времени

Приложение 1.4 Учебный план

### Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1. Рабочая программа ПМ.01 «Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов»

Приложение 2.2. Рабочая программа ПМ.02 «Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов»

Приложение 2.3. Рабочая программа ПМ.03 «Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций»

Приложение 2.4. Рабочая программа ПМ.04 «Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе»

Приложение 2.5. Рабочая программа ПМ.05 «Освоение профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

### Приложение 3. Программы учебных дисциплин

#### Приложение 3.1. Общеобразовательный цикл

Приложение 3.1.1. Рабочая программа дисциплины «Русский язык»

Приложение 3.1.2. Рабочая программа дисциплины «Литература»

Приложение 3.1.3. Рабочая программа дисциплины «История»

Приложение 3.1.4. Рабочая программа дисциплины «Обществознание»

Приложение 3.1.5. Рабочая программа дисциплины «География»

Приложение 3.1.6. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык»

Приложение 3.1.7. Рабочая программа дисциплины «Математика»

Приложение 3.1.8. Рабочая программа дисциплины «Физическая культура»

Приложение 3.1.9. Рабочая программа дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины»

Приложение 3.1.10. Рабочая программа дисциплины «Биология»

Приложение 3.1.11. Рабочая программа дисциплины «Информатика»

Приложение 3.1.12. Рабочая программа дисциплины «Физика»

Приложение 3.1.13. Рабочая программа дисциплины «Химия»

Приложение 3.1.14. Рабочая программа дисциплины «Индивидуальный проект»

Приложение 3.1.15. Рабочая программа дисциплины «Введение в специальность»

#### Приложение 3.2. Социально-гуманитарный цикл

Приложение 3.2.1. Рабочая программа дисциплины «История России»

Приложение 3.2.2. Рабочая программа дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение 3.2.3. Рабочая программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Приложение 3.2.4. Рабочая программа дисциплины «Физическая культура»

Приложение 3.2.5. Рабочая программа дисциплины «Основы финансовой грамотности»

Приложение 3.2.6. Рабочая программа дисциплины «Основы предпринимательства»

Приложение 3.2.7. Рабочая программа дисциплины «Эффективное поведение выпускников на рынке труда»

#### Приложение 3.3. Общепрофессиональный цикл

- Приложение 3.3.1. Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика»
- Приложение 3.3.2. Рабочая программа дисциплины «Техническая механика»
- Приложение 3.3.3. Рабочая программа дисциплины «Электротехника и электроника»
- Приложение 3.3.4. Рабочая программа дисциплины «Технологическое оборудование и приспособления»
- Приложение 3.3.5. Рабочая программа дисциплины «Гидравлические и пневматические системы»
- Приложение 3.3.6. Рабочая программа дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»
- Приложение 3.3.7. Рабочая программа дисциплины «Процессы формообразования и инструменты»
- Приложение 3.3.8. Рабочая программа дисциплины «Автоматизация проектирования технологических процессов»
- Приложение 3.3.9. Рабочая программа дисциплины «Математические методы моделирования производственных процессов»
- Приложение 3.3.10. Рабочая программа дисциплины «Программирование систем с числовым программным управлением»
- Приложение 3.3.11. Рабочая программа дисциплины «Материаловедение»
- Приложение 3.3.12. Рабочая программа дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности»
- Приложение 3.3.13. Рабочая программа дисциплины «Экология в профессиональной деятельности»

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) разработана 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 27.11.2023 г. № 890 (далее – ФГОС СПО).

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

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

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

– Приказ Минпросвещения России от 27.11.2023 г. № 890 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям);

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года №413 (с изм. и доп.);

– Приказ Министерства Просвещения РФ «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» от 23.11.2022 года №1014 (с изм. и доп.);

– Письмо Министерства Просвещения РФ от 01.03.2023 г. № 05-592 «Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 года №205н об утверждении профессионального стандарта «Техник по обслуживанию роботизированного производства»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.03.2022 N 190н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – примерная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП – общепрофессиональная дисциплина;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник*.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 5940 академических часа.

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

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

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 25. Ракетно-космическая промышленность, 28. Производство машин и оборудования, 30. Судостроение, 31. Автомобилестроение, 32. Авиастроение, 40. Сквозные виды профессиональной деятельности.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации техник:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Техническое обеспечение эксплуатации робототехнологических комплексов	Техническое обеспечение эксплуатации робототехнических комплексов

Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов	Пуско-наладка 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
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>Освоение профессии рабочего «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»</i>

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

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

		результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <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 с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p>

		правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<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.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<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 профессии
		<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 профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<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
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
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> <li>– Информирование руководства о работе робототехнологических комплексов</li> </ul> <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> <li>– Читать чертежи</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Параметры, подлежащие проверке при техническом обслуживании робототехнологических комплексов</li> <li>– Руководящие материалы по выполнению технического обслуживания с периодическим контролем робототехнологических комплексов</li> <li>– Система допусков и посадок</li> <li>– Технические требования, предъявляемые к изготавливаемой продукции</li> </ul>
	ПК.1.2 Определять действительные контролируемые параметры предметов труда с использованием	<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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	средств измерений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проверка точности позиционирования рабочих органов</li> <li>– Оценка основных параметров предметов труда</li> <li>– Проверка соответствия предметов труда техническим требованиям</li> <li>– Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</li> </ul>
		<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> <li>– Способы получения информации измеряемых величин контролируемых параметров</li> </ul>
	ПК.1.3 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов узлов и систем промышленных роботов и вспомогательных механизмов, и устройств	<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>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	
	робототехнологических комплексов	<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>	
	ПК.1.4 Проектировать сборочные приспособления и технологическую оснастку для робототехнологического комплекса.	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устранение перекручиваний гибкой подводки</li> <li>– ОПОПолнение 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>	
	<i>Пуско-наладка и техническое обслуживание робототехнологических комплексов</i>	ПК.2.1 Выполнять комплекс пусконаладочных работ на робототехнологических комплексах в	<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> <li>– Проверка точности позиционирования рабочих органов</li> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	соответствии с требованиями конструкторской и технологической документации.	<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> <li>– Использовать специальные инструменты и оборудование для проверки основных параметров технологического оборудования</li> </ul> <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> <li>– Система допусков и посадок</li> </ul>
	ПК.2.2 Разрабатывать управляющие программы работы робототехнологических комплексов в	<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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Первичная отработка и контроль результата выполнения программы</li> <li>– Диагностика причин погрешности позиционирования рабочих органов промышленных роботов</li> </ul> <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> <li>– Читать команды языка программирования оборудования с числовым программным управлением</li> </ul> <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;</li> <li>– работа с различными инструментами; написание простых программ</li> </ul>
	ПК.2.3 Осуществлять работы по контролю, регламентированному и неплановому	<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> <li>– Замена деталей узлов и механизмов робототехнологических комплексов</li> <li>– Замена ремней ременных и цепных передач в механизмах робототехнологических комплексов</li> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	техническому обслуживанию промышленных роботов и робототехнологических комплексов	<ul style="list-style-type: none"> <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 электромоторов 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 смазки механических передач</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Параметры шероховатости поверхности</li> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– Принципы работы, технические характеристики используемого при измерениях оборудования</li> </ul>
	<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>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципов конфигурирования ПЛК и НМІ, 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>
<p>Организационное обеспечение внедрения средств автоматизации и механизации технологических операций</p>	<p>ПК.3.1 Разрабатывать предложения по автоматизации и механизации на основании анализа средств технологического обеспечения.</p>	<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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Искать информацию о нормах времени на выполнение основных и вспомогательных переходов в руководящих, нормативно-технических и справочных документах.</li> <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>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК.3.2 Выполнять проектные и опытно-конструкторские работы по внедрению средств автоматизации и механизации	<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> <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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <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> <li>– Технологические процессы механосборочного 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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <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, САД – системы для оформления инструкций по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов.</li> </ul> <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 механосборочного 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><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> </ul>
	ПК.3.4 Разрабатывать техническую	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <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 пусконаладочных работ.</li> <li>– Правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации.</li> <li>– CAD – системы: возможности и порядок работы в них.</li> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Процедуры согласования и утверждения технической документации, действующей в организации.</li> <li>– Состав и правила разработки эксплуатационной документации.</li> </ul>
<p><i>Подготовка и ведение технологического процесса (по видам) на робототехнологическом комплексе</i></p>	<p>ПК.4.1 Составлять маршрут технологического процесса из разработанных технологических операции и переходов</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучения производственного задания, конструкторской и производственно-технологической документации</li> <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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <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 устройства промышленной визуализации технологических процессов и слежения за технологическими процессами и способы их интеграции в роботизированный комплекс</li> <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> <li>– Электрические схемы и конструкции различных типов оборудования, применяемого в составе роботизированного комплекса для технологического процесса</li> </ul>
	<p>ПК.4.2 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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		<ul style="list-style-type: none"> <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 при неудовлетворительном качестве изделия</li> <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>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> </ul>
	ПК 4.3. Определять степень пригодности технологического процесса, опираясь на оценку качества по	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	совокупности различных свойств.	<ul style="list-style-type: none"> <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 приспособлений</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общих 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>
	ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую	<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> </ul>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса..	<ul style="list-style-type: none"> <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 нештатных 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; техническое обслуживание пневматического оборудования; техническое обслуживание механики робота; техническое обслуживание механизмов оборудования</li> <li>– 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</li> </ul>
<i>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	ПК 5.1 Производить слесарно-сборочные работы	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Организовывать рабочее место слесаря;</li> <li>– Выбирать необходимый слесарный инструмент;</li> <li>– Выполнять слесарные операции</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам (4-5 классам точности) с подгонкой и доводкой деталей;</li> <li>– Использовать слесарный инструмент и приспособления, обнаруживает и устраняет дефекты при выполнении слесарных работ</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды слесарных операций; назначение, приемы и правила их выполнения; технологический процесс слесарной обработки;</li> <li>– Рабочий слесарный инструмент и приспособления;</li> <li>– Требования безопасности выполнения слесарных работ</li> </ul>
		<p><b>Навыки:</b></p>

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 5.2 Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– читать монтажные схемы;</li> <li>– использовать электромонтажные инструменты;</li> <li>– производить монтаж контрольно-измерительных приборов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять пайку различными припоями;</li> <li>– Лудит; применять необходимые материалы, инструмент, оборудование;</li> <li>– Применяет нормы и правила электробезопасности</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды, операции, назначение, инструмент, оборудование и материалы, применяемые при электромонтажных работах</li> </ul>
	ПК 5.3 Выполнять ремонт, сборку, регулировку, юстировку контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить диагностику контрольно-измерительных приборов;</li> <li>– Производить ремонт, сборку и регулировку контрольно-измерительных приборов;</li> <li>– Выполнять испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять причины и устранять неисправности приборов средней сложности;</li> <li>– Проводить испытания отремонтированных контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА);</li> <li>– Осуществлять сдачу после ремонта и испытаний КИПиА;</li> <li>– Выявлять неисправности приборов;</li> <li>– Использовать необходимые инструменты и приспособления при выполнении ремонтных работ</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Виды, основные методы, технологию измерений; средства измерений;</li> <li>– Классификация, принцип действия измерительных преобразователей</li> </ul>

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

В рабочем учебном плане отражены:

- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП СПО (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций;
- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- последовательность и распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенного на ее подготовку и проведение;
- объем каникул.

Рабочий учебный план по рекомендации Департамента образования согласован с ОГБПОУ «Региональный центр развития профессиональных компетенций»;

Объем учебной нагрузки - 36 часов в неделю, включая все виды работ во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу.

Объем образовательной нагрузки обучающихся во взаимодействии с преподавателем составляет не менее 70% от объема, отводимого на учебные циклы образовательной программы.

Объем самостоятельной работы не превышает 20% от объема, отводимого на учебные циклы образовательной программы.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, составляет не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы (37,4 %). Предусмотрены следующие виды практик:

- учебная (проводится рассредоточено в лабораториях колледжа);
- производственная (проводится концентрированно на предприятиях отрасли).

Наряду с рабочим учебным планом для обучающихся возможно составление индивидуального плана подготовки по специальности.

### 5.2. Календарный учебный график

График учебного процесса разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии.

График учебного процесса устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, промежуточной и государственной итоговой аттестации, практик, каникул.

### 5.3. Рабочие учебные программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы по всем дисциплинам (модулям) рабочего учебного плана разработаны с учетом требований соответствующих примерных программ. Рабочие учебные программы рассмотрены и согласованы с цикловыми методическими комиссиями, ответственными за реализацию образовательной программы.

Программы имеют унифицированную структуру и соответствуют предъявляемым требованиям к разработке и оформлению. Программы раскрывают содержание дисциплины (модуля), регламентирует самостоятельную работу обучающихся, определяет формы контроля, указывает учебно-материальное обеспечение и отражает результаты освоения программы.

### 5.4. Организация практик

В основе учебного процесса по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) лежит практико-ориентированный подход.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) практика является обязательной и представляет собой вид учебных занятий непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретенные обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общих и профессиональных компетенций.

Порядок проведения и содержания всех видов практик регламентированы программами практик и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования.

Учебные практики по всем модулям проводятся рассредоточено в лабораториях колледжа.

Производственная практика проводится концентрированно во втором и четвертом семестрах обучения на предприятиях, организациях, ведомствах и подразделениях, характер деятельности которых соответствует выбранной профессии на основе прямых договоров.

### 5.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания по специальности

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям) направлена на формирование гражданина страны, разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины; выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в

выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества; готового к созданию крепкой семьи и рождению.

Рабочая программа воспитания по специальности является обязательной частью образовательной программы образовательной организации, реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Рабочая программа реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный.

(Приложение 5)

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

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Специальные помещения 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

### **Перечень специальных помещений**

#### **Кабинеты:**

Гуманитарных дисциплин  
Инженерной графики  
Метрологии, стандартизации и сертификации  
Охраны труда и бережливого производства  
Безопасности жизнедеятельности  
Социально-экономических дисциплин  
Технической механики  
Математических дисциплин  
Иностранного языка в профессиональной деятельности (лингфонный)

#### **Лаборатории:**

Автоматизации проектирования технологических процессов  
Программирования систем с числовым программным управлением  
Процессов формообразования и инструментов  
Электротехники и электроники  
Гидравлических и пневматических систем  
Контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

Промышленной робототехники  
Информационные технологии в профессиональной деятельности

**Мастерские:**

Электромонтажная  
Механообрабатывающая с участком для слесарной обработки  
Участок станков с ЧПУ  
Робототехнологический комплекс по видам технологического процесса

**Спортивный комплекс**

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;  
– актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях работодателя, соответствующих профилю специальности.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

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

В колледже подключена электронная библиотечная система «Юрайт» с предоставлением права одновременного доступа 100% обучающихся.

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

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

### 6.3. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

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

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы в соответствии с Положением об учебно-исследовательской и проектной деятельности студентов, утвержденным приказом директора ОГБПОУ «ТПГК» от 19.05.2025 г. № 01-03/081.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.