

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАЛУЖСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
ГАПОУ КО «КТК»

**РАССМОТРЕНО**

на заседании педагогического совета  
протокол № 6 от 28.08.2021 г

**РАССМОТРЕНО**

на заседании родительского комитета  
ГАПОУ КО «КТК»  
протокол № 4 от 28.06.2021 г.

**РАССМОТРЕНО**

на заседании студенческого совета  
ГАПОУ КО «КТК»  
протокол № 6 от 25.06.2021 г

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник отдела кадров ОАО  
«Калужский двигатель»  
А.С. Костеев



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ КО  
«Калужский технический колледж»  
А.В. Никитин  
Приказ № 59 от 28.06.2021 г.



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности:**

**15.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного  
производства»**

**Уровень профессионального образования**

**Среднее профессиональное образование**

**Образовательная программа**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

Квалификации: «*Старший техник*»

Уровень подготовки: **базовый**

Нормативный срок освоения программы: **4 года 10 месяцев**  
на базе основного общего образования

Форма обучения: **очная**

Профиль получаемого профессионального образования: **технологический**

Калуга, 2021г.

Основная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1575, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016г., регистрационный № 44940.

Организация – разработчик: ГАПОУ КО «Калужский технический колледж»

«Рассмотрено»

дисциплинарно-цикловой комиссией  
профессионального цикла профессий  
и специальностей:

23.01.04 «Автомеханик»

23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин»

22.02.06 «Сварочное производство»

15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание  
роботизированного производства»

Протокол № 1 от «1» сентября 2021г.

Председатель  Е.С. Нечаева

## **СОДЕРЖАНИЕ ООП**

### **1. Общие положения**

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

### **3. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

3.1. Общие компетенции

3.2. Профессиональные компетенции квалификация "Старший техник "

3.3. Личностные результаты реализации программы воспитания

3.4. Формы аттестации

### **4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательной деятельности при реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

4.1 Рабочий календарный учебный график.

4.2 Рабочий учебный план

4.3 Рабочие программы учебных, дисциплин (профессиональных модулей)

4.4 Программы практик

4.5 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников

4.6. Рабочая программа воспитания

4.6.1 Календарный план воспитательной работы

### **5. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы**

5.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

5.3. Характеристика среды колледжа, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

### ***ПРИЛОЖЕНИЯ:***

#### ***ПРИЛОЖЕНИЕ 1***

Рабочий календарный график

#### ***ПРИЛОЖЕНИЕ 2***

Рабочий учебный план по специальности

15.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»

Квалификация «Старший техник»

#### ***ПРИЛОЖЕНИЕ 3***

**Рабочие программы учебных предметов:**

Рабочая программа учебного предмета «Русский язык» (базовый уровень)

Рабочая программа учебного предмета «Литература» (базовый уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Иностранный язык» (базовый уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Математика» (углубленный уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «История» (базовый уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Физическая культура» (базовый уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности» (базовый уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Астрономия» (базовый уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Информатика» (углубленный уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Физика» (углубленный уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Родная литература» (базовый уровень)  
Рабочая программа учебного предмета «Введение в специальность»

### **Рабочие программы дисциплин:**

#### ***Рабочие программы профессиональных модулей:***

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков»

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

#### **Рабочие программы практик:**

Квалификация «Старший механик»

Рабочая программа УП.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа УП.02 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа УП.03 Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа УП.04 Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа УП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Рабочая программа ПП.01 01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа ПП.02 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа ПП.03 Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа ПП.04 Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков

Рабочая программа ПП.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

*ПРИЛОЖЕНИЕ 4*

Программа ГИА

*ПРИЛОЖЕНИЕ 5*

Оценочные материалы

*ПРИЛОЖЕНИЕ 6*

Рабочая программа воспитания (включая календарный план воспитательной работы)

Перечень сокращений, используемых в тексте основной образовательной программы:

ФГОС СОО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования  
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.  
Цикл ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл  
Цикл ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл  
ОУПб – общеобразовательный базовый;  
ОУПу – общеобразовательный углубленный;  
ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический;  
ЕН – математический и общий естественнонаучный;  
ОП – общепрофессиональный;  
УП – учебная практика;  
ПП – производственная практика (по профилю специальности);  
ПДП – производственная практика (преддипломная);  
ПА – промежуточная аттестация;  
ГИА – государственная (итоговая) аттестация;  
КЭ – квалификационный экзамен;  
ДЭ – демонстрационный экзамен;  
ИР – информационные ресурсы;  
ППО – практическая подготовка обучающихся;  
ЛР – личностные результаты реализации программы воспитания.

## **Раздел 1. Общие положения**

**1.1.** Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 15.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по утвержденному Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1575, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016г., регистрационный № 44940.

Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.11. «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалистов по квалификации «*Старший механик*» и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы практик, программу ГИА, рабочую программу воспитания, включая календарный план воспитательной работы.

**ООП СПО** имеет следующую **структуру**:

- общеобразовательный цикл;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации:  
*«Старший механик»*

**Задачи программы:**

- обеспечить получение качественных базовых гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественно-научных знаний, востребованных обществом;
- подготовить выпускников к успешной работе в сфере профессиональной деятельности;
- создать условия для овладения общими компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- сформировать социально-личностные качества выпускников:  
целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности и деятельность подчинённых, гражданственность, толерантность, способность самостоятельно приобретать и применять новые знания и умения, организовать работу в подразделении организации.

**1.2. Нормативные основания**

**Основная образовательная программа среднего профессионального образования (ООП СПО) разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г. №44940);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказа Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».
- ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ Техник по обслуживанию роботизированного производства № 999, утвержден Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «1» марта 2017 г. № 205.
- Техническое описание компетенции WSR «Промышленная робототехника», конкурсного движения «Молодые профессионалы» (Worldskills).

**Локальных актов Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Калужской области «Калужский технический колледж» (ГАПОУ КО «КТК»):**

- Устав ГАПОУ КО «КТК»;
- Положение о разработке и утверждении ОПОП в ГАПОУ КО «КТК» от 30.12.2019 г.;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов в ГАПОУ КО «КТК» от 30.12.2019 г.;
- Положение об организации государственной (итоговой) аттестации выпускников в ГАПОУ КО «КТК» от 20.04.2018 г.;
- Положение о квалификационном экзамене в ГАПОУ КО "КТК" от 12.02.2020 г.
- Положение о практической подготовке обучающихся по программам среднего профессионального образования в Государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Калужской области «Калужский технический колледж» от 14.10.2020 г.
- Положение о фонде оценочных средств основной профессиональной образовательной программы профессии/специальности в ГАПОУ КО «КТК» от 12.02.2020 г.

- Программа профессионального воспитания и социализации обучающихся в ГАПОУ КО - «КТК» от 30.08.2019 г.

### **ООП СПО разработана с учетом следующих документов:**

- Примерная образовательная программа по специальности 15.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства зарегистрирована в реестре 01.06.2017 № 15.02.11-170601.
- Методические рекомендации о проведении государственной итоговой аттестации с применением механизма демонстрационного экзамена (Распоряжение Министерства просвещения РФ от 01.04.2019 г. № Р-42);
- Рекомендации, содержащие общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки" (утв. Минпросвещения России).

### **1.3. Общая характеристика образовательной программы**

**1.3.1. Целью** разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства», является методическое обеспечение реализации ФГОС СПО по данному направлению подготовки, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных качеств с учетом потребностей рынка труда.

Образовательная программа среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приобретение практикоориентированных знаний выпускником;
- ориентацию на развитие местного регионального сообщества;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

Нормативный срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» по очной форме обучения на **базе основного общего образования** составляет **4 года 10 месяцев**.

Образовательная деятельность при освоении образовательной программы или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

При реализации ООП образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

**1.3.2. Объем образовательной программы**, реализуемой на базе основного общего образования: **7416** академических часов.

– Сроки получения образования ООП СПО по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» при очной форме обучения составляет 188 недель, в том числе:

Трудоемкость освоения студентом данной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности

| Учебные циклы  | Число недель | Количество часов |
|--|--------------|------------------|
| Аудиторная нагрузка  | 122          | 5040             |
| ППО в форме учебной практики                                     | 18           | 648              |
| ППО в форме производственной практики (по профилю специальности) | 29           | 1044             |
| ППО в форме производственной практики (преддипломная)            | 6            | 216              |
| Промежуточная аттестация   | 7            | 252              |
| Государственная итоговая аттестация                              | 6            | 216              |
| Каникулярное время   | 46           |                  |

### 1.3.3. Требования к уровню подготовки абитуриентов

Абитуриент должен представить аттестат об основном общем образовании.

## Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779)

### 2.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

28 Производство машин и оборудования

29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования

31 Автомобилестроение

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

### 2.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности   | Наименование профессиональных модулей   | Квалификации<br>Старший техник |
|--|---|--------------------------------|
| Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков | ПМ. 01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке манипуляторов на технологических | Осваивается                    |

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | позициях роботизированных участков   |   |
| Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков                 | ПМ. 02 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков                | Осваивается   |
| Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков      | ПМ. 03 Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков      | Осваивается   |
| Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков | ПМ. 04 Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков | Осваивается   |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих  | ПМ. 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих  | Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики |

### Раздел 3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена (соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации).

Результаты освоения ООП СПО подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП СПО подготовки специалистов среднего звена выпускник специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» должен обладать следующими компетенциями:

#### 3.1. Общие компетенции

В результате освоения программы ППССЗ должны быть сформированы общие компетенции, а также **система «мягких навыков»** – унифицированных навыков и личных качеств, которые повышают эффективность работы и взаимодействия с другими людьми в профессиональной деятельности

| Коды компетенций | Формулировка компетенции  | Знания, умения   | Система «мягких навыков»   |
|------------------|---|--|--|
| 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах; реализовать 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 результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> | <p><b>1. Комплексное многоуровневое решение проблем</b><br/> <b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельное определение проблемы и всего комплекса обуславливающих ее причин и источников;</li> <li>выявление и устранение причины возникновения ситуации, а не ее следствий;</li> <li>системный междисциплинарный подход к решению задач</li> </ul> <p><b>2. Когнитивная гибкость</b><br/> <b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оперативное переключение с одной мысли на другую, а также обдумывание нескольких идей и задач одновременно</li> </ul> <p><b>3. Работа в режиме неопределенности</b> – способность быстро реагировать на изменения условий, быть гибким и подстраиваться под любые обстоятельства.</p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельность в принятии решений</li> <li>способность подключать дополнительные инструменты для работы,</li> <li>продумывает план действий наперед</li> </ul> |
| ОК 02            | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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.</p>   | <p><b>1. Работа с информацией и принятие решений</b><br/> <b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделяет объективные критерии, которым должно удовлетворять решение;</li> <li>собирает необходимую информацию о проблеме. Используйте для этого несколько разных достоверных источников;</li> <li>определяет, какой информации не хватает для четкого понимания ситуации;</li> </ul>  |

|       |   |  |   |
|-------|---|--|---|
|       |   | <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структур и уровня информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• систематизирует собранную информацию, эффективно представляет ее в виде графиков, диаграмм, схем;</li> <li>• качественно анализирует собранную информацию и выделяет все факторы, влияющие на проблему;</li> <li>• оценивает возможные риски и последствия выбранных решений;</li> <li>• после окончательного принятия решения и его внедрения, анализирует его последствия - насколько удачным оказалось решение, все ли значимые факторы были учтены, что необходимо было сделать иначе или изменить в перспективе;</li> </ul> <p><b>2. Критическое мышление-</b> сомнение в достоверности всей поступающей информации, уже существующих правил и даже своих представлений о мире;</p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор в качестве основы для решений и действий фактов, а не информации</li> </ul> |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                      | <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.</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p> | <p><b>1. Саморефлексия</b><br/><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение анализировать собственные поступки, оценить свои действия;</li> <li>• наметить пути своего профессионального и личного развития</li> </ul> <p><b>2. Обучаемость –</b> расположенность к усвоению новой информации и ее применению в жизни.</p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирает и сортирует источники информации, строит планы обучения.</li> </ul>   |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | <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</p>   | <p><b>1. Эффективная коммуникация</b><br/><b>Проявления сформированности компетенции</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• четко объясняет свою точку зрения;</li> <li>• убедительно аргументирует свою позицию;</li> <li>• умеет ставить и решать многообразные коммуникативные задачи;</li> </ul>  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <p>коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;</li> <li>• определять цели коммуникации,</li> <li>• выбирать адекватные стратегии коммуникации,</li> </ul> <p><b>2. Умение работать в команде (коллективе)</b> - эффективно обеспечивает двухсторонний обмен информацией в своих интересах и интересах собеседника.</p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• опирается в общении на свои интересы и интересы команды</li> <li>• заинтересовывает собеседников и вовлекает в обсуждение предлагаемой темы</li> <li>• строит беседу по принципу диалога: задает вопросы, слушает собеседника, комментирует.</li> <li>• четко и по делу формулирует ответы на вопросы собеседников</li> <li>• учитывает мнение других членов группы</li> <li>• может гибко переключаться между ролями (значит уметь и руководить, и подчиняться, и быть на равных в зависимости от ситуации)</li> </ul> <p><b>3. Эмоциональный интеллект</b></p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавание эмоций и понимание намерений других людей;</li> <li>• управление собственными эмоциями и состояниями;</li> <li>• оказание влияния на эмоции и состояния окружающих</li> </ul> <p><b>4. Клиентоориентированность</b> - взаимодействие с окружающими и решение проблем людей на основе понимания их ценностей и потребностей</p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение обдуманно относиться к происходящему без вреда для себя и окружения;</li> <li>• нести ответственность за поступки;</li> <li>• получать удовольствие от достигнутых результатов.</li> </ul> <p><b>5. Управление проектами</b></p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение распределять обязанности,</li> <li>• организовывать работу подчиненных и других специалистов для достижения</li> </ul> |
|--|--|---|--|

|       |   |   |  |
|-------|---|---|--|
|       |   |   | <p>общей цели.<br/>подключать несколько людей из разных сфер и взаимодействовать с каждым.</p>   |
| ОК 05 | <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p> | <p><b>1. Умение вести переговоры</b><br/><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• коммуникация с позиции переговорного процесса, направленного на долгосрочное сотрудничество;</li> <li>• убедительное донесение своей позиции через вербальные и невербальные техники с учетом специфики и интересов второй стороны переговоров</li> </ul> <p><b>2. Нетворкинг</b> - компетенции делового и личного общения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уверенное и эффективное использование различных приемов установления контакта при живом общении и в сети интернет.</li> <li>• Способность начать и поддерживать диалог. Развивать его с помощью «открытых» вопросов.</li> <li>• Умение перефразировать «закрытые» вопросы в «открытые».</li> <li>• Способность заинтересовать собеседника, побудить его к продолжению общения.</li> <li>• Способность применять различные способы создания входящего потока знакомств, при котором, другие люди (в том числе потенциальные клиенты, заказчики, партнеры, инвесторы) сами проявляют интерес к установлению контакта.</li> <li>• Определение лиц, расположенных к общению.</li> <li>• Способность к выявлению в поведении собеседника признаков снижения интереса к продолжению контакта.</li> <li>• Умение фиксировать в поведении людей присущие им уникальные отличительные характеристики.</li> <li>• Умение систематизировать свои контакты</li> <li>• Ведение учета, списка или банка данных из лиц, с которыми было установлено знакомство для оперативного поиска нужного человека.</li> <li>• Своевременная корректировка полученной информации для ее поддержания ее актуальности</li> </ul> |
| ОК 06 | <p>Проявлять гражданско-патриотическую</p>  | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p>  | <p><b>1. Управление конфликтами</b><br/>- контролирует свое состояние в конфликтных и стрессовых</p>   |

|       |  |   |  |
|-------|--|---|--|
|       | <p>позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>               | <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общественных ценностей, значимость профессиональной деятельности по специальности.</p>  | <p>ситуациях, находя и реализуя наиболее оптимальное решение, удовлетворяющее решение всех сторон конфликта.</p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>быстро распознает приближение конфликтной ситуации и принимает меры для сглаживания конфликта;</li> <li>при возникновении конфликта обсуждает возможные пути решения и ищет пути примирения с оппонентами;</li> <li>выбирает необходимую и оптимальную стратегию поведения в конфликте (уход, компромисс, сотрудничество, уступки);</li> <li>остается открытым для решения конфликтных ситуаций, не занимает оборонительное положение;</li> <li>не избегает конфликта, а подходит к его решению со всей решимостью и рациональностью;</li> <li>поощряет оппонентов открыто обсуждать острые и конфликтные вопросы;</li> <li>берет во внимание факты, а не громкие аргументы или эмоциональные вспышки;</li> <li>устраняет противоречия между людьми при помощи убеждений, дипломатии и логики, не переходя на личности;</li> </ul> <p>стремится устранять конфликты таким образом, чтобы после этого можно было сохранить продуктивные отношения;</p> |
| ОК 07 | <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения.</p> | <p><b>1. Экологическое мышление</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для формирования экологического мышления является экологическое сознание, экологическое образование и воспитание;</li> <li>- способность человека осознавать себя как часть природы и понимать свою причастность к экологическим процессам;</li> <li>- способность осознанно относиться к происходящим событиям без вреда для себя и окружающих.</li> </ul> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>стремится к познанию основных экологических законов;</li> <li>уметь выстроить свою деятельность, учитывая эти законы;</li> <li>спрогнозировать вероятные последствия своих действий;</li> <li>знать полезные привычки, которые позитивно влияют на</li> </ul>   |

|       |   |   |  |
|-------|---|---|--|
|       |   |   | <p>сохранение природы и климата:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие экологической грамотности;</li> <li>- раздельный сбор мусора;</li> <li>- участие в инициативных программах и акциях, нацеленных на то, чтобы привлечь внимание общественности на экологические проблемы;</li> <li>- выбор наиболее экологичных видов транспорта;</li> <li>- переработка макулатуры;</li> <li>- использование вещей из биоразлагаемых материалов;</li> <li>разумное потребление электроэнергии и разумный расход воды.</li> </ul>  |
| 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; рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; 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 профессиональной деятельности и физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p> | <p><b>1. Ненасильственное общение</b><br/>— понятно и точно доносить до собеседника информацию и добиваться своего;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сообщать собеседнику наблюдение, подкреплять его фактом, говорить о своей потребности и формулировать просьбу;</li> <li>- не причинить людям вреда, удовлетворить свои потребности, определить насильственную коммуникацию в свой адрес и вовремя ее остановить;</li> <li>- учиться договариваться в коллективных совещаниях, личном общении с коллегами и близкими.</li> </ul> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научить понимать себя и относиться к людям с сопереживанием;</li> <li>• применять методику ненасильственного общения;</li> <li>• посещать встречи и тренинги по ненасильственному общению (ННО), где люди учатся общаться без насилия.</li> </ul> |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  | <p><b>Умения</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>  | <p><b>1. Исследование информационного пространства</b><br/><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение быстро собирать, анализировать и систематизировать информацию в сети «Интернет»</li> <li>• уметь не только искать данные, но и определять достоверность их источников</li> </ul> <p><b>2. Когнитивная гибкость</b><br/><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• легко переключается с одного вида деятельности на другой;</li> <li>• быстрая адаптируется к переменам в окружающей</li> </ul>   |

|       |   |  |   |
|-------|---|--|---|
|       |   |  | <p>действительности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• проявляет способность видеть альтернативу в решении трудных задач и проблем;</li> <li>• легко подстраивается под любые внезапные изменения в планах;</li> <li>• быстро находит нескольких решений одной проблемы путем оценивания ситуации с разных сторон.</li> <li>• способен с минимальными затратами времени и сил освоить работу в новой программе.</li> </ul> |
| ОК 10 | <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p> | <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (профессиональная лексика);</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; произношения;</p> <p>правила профессиональной направленности.</p> | <p><b>Self-management (саморегулирование):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Умение управлять своим временем, ресурсами.</li> <li>• Глубокое знание себя, своих особенностей и умение эффективно социализироваться в различной среде с учетом этих обстоятельств.</li> <li>• Адаптивность к изменяющимся условиям.</li> </ul>  |
| ОК 11 | <p>Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной</p>                    | <p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной</p>  | <p><b>1. Навыки планирования и управления временем</b></p> <p>- максимально результативно планирует и распределяет свое время.</p> <p><b>Проявления сформированности</b></p>  |

|  |       |  |   |
|--|-------|--|---|
|  | сфере | <p>деятельности;<br/>оформлять бизнес-план;<br/>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;<br/>презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> | <p><b>компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• расставляет приоритеты для задач в соответствии с их важностью и срочностью, сосредотачивая усилия на наиболее важном;</li> <li>• уважает время других людей.</li> </ul> <p><b>2. Лидерство и командная работа</b> - создает среду, в которой поощряются различия между людьми и приветствуется здоровая конкуренция, обеспечивающие достижение наилучших результатов для команды.</p> <p><b>Проявления сформированности компетенции:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работая в команде, прежде чем приступает к работе, предлагает коллегам договориться о целях и нормах совместной работы, а также распределяет роли (выступает инициатором распределения ролей);</li> <li>• проговаривает с другими участниками команды, наиболее часто возникающие сложности во взаимодействии, определяет, какие правила, регламенты, договоренности помогут их избежать;</li> <li>• незамедлительно внедряет принятые правила;</li> <li>• берет на себя роль организатора командного взаимодействия: структурирует работу группы, следит за соблюдением правил, активизирует малоактивных коллег;</li> <li>• удерживает лидерскую роль до тех пор, пока задача не будет решена либо использует наиболее комфортную (но конструктивную) для себя роль и выполняет ее осознанно;</li> <li>• при возникновении конкуренции в команде напоминает коллегам об общекомандных целях, помогает конкурирующим сторонам проявлять свои амбиции конструктивно;</li> <li>• отмечает свои эмоциональные реакции на индивидуальные особенности/проявления других членов команды, не проявляет негативных эмоций в их адрес;</li> <li>• оценивает свое воздействие на других членов команды не только в тех случаях, когда является лидером, но и тогда, когда является рядовым членом команды;</li> <li>• уделяет больше внимания своему участию в групповых</li> </ul> |
|--|-------|--|---|

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  |  |  | <p>дискуссиях (высказывания, презентация собственной точки зрения, реакция на мнения других и т.д.), в которых не является лидером.</p> <p>3. <b>Финансовая грамотность</b>— это умение использовать знания и навыки для принятия правильных решений, связанных с деньгами и тратами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• умение управлять бюджетом</li> <li>• бизнес-планирование,</li> </ul> |
|--|--|--|---|

### 3.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и наименование компетенции | Показатели освоения компетенции |
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
|----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на техно-логических позициях роботизированных участков</p> | <p>ПК 1.1.<br/>Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации и планировки роботизированного участка</p>                 | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Отбора элементов манипуляционных устройств для обеспечения цикла работы манипулятора<br/>Расчета технологических параметров работы манипуляторов<br/><b>Умения:</b><br/>Производить подбор элементов манипуляционных устройств по заданным параметрам<br/>Осуществлять расчет технологических параметров и обеспечения пуско-наладки манипуляторов<br/><b>Знания:</b><br/>Назначение и основные разделы документации завода-изготовителя<br/>Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации<br/>Общие сведения о системах управления промышленным предприятием<br/>Область применения и классификацию промышленных манипуляторов, требования к оснащению манипуляционными устройствами технологических позиций производственных участков</p> |
|  | <p>ПК 1.2.<br/>Выполнять сборку узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией</p> | <p><b>Практический опыт</b><br/>Сборки узлов манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией<br/><b>Умения:</b><br/>Осуществлять наладку нулевого положения и зажимных приспособлений<br/>Устанавливать технологическую последовательность этапов пусконаладочных работ<br/><b>Знания:</b><br/>Основные законы электротехники<br/>Основы технической механики, узлы и элементы механических систем промышленных роботов-манипуляторов<br/>Понятие комплексной механизации и автоматизации, основные виды и средства автоматизации технологических процессов и производств<br/>Классификацию манипуляционных устройств, их основных узлов и элементов<br/>Назначение и особенности узловой сборки манипуляторов</p>   |
|  | <p>ПК 1.3.<br/>Выполнять комплекс пусконаладочных работ манипуляторов на технологических позициях роботизированных</p>                                       | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Наладки механических и электромеханических устройств манипуляторов<br/><b>Умения:</b><br/>Проводить наладку на холостом ходу и в рабочем режиме механических и электромеханических устройств манипуляторов</p>   |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>участков в соответствии с требованиями конструкторской документации</p> <p>ПК 1.4.<br/>Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> <p>ПК 1.5.<br/>Разрабатывать управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием</p> | <p><b>Знания:</b><br/>Оценку качества пусконаладочных работ<br/>Классификацию схемы управления и применение приводов в системах автоматизации процессов<br/>Понятие и основные этапы пусконаладки манипуляторов</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров манипуляторов в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> <p><b>Умения:</b><br/>Вносить корректировку в работу манипуляционных устройств в соответствии с заданными техническими параметрами</p> <p><b>Знания:</b><br/>Способы определения причин сбоев в работе манипуляционных устройств и профилактику их возникновения<br/>Физические, технические и промышленные основы электроники<br/>Типовые узлы и устройства электронной техники<br/>Аппаратное обеспечение и его исполнение<br/>Адаптивные системы управления</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Разработки управляющих программ для манипуляторов в соответствии с техническим заданием</p> <p><b>Умения:</b><br/>Вносить корректировку в работу манипуляционных устройств в соответствии с заданными техническими параметрами</p> <p><b>Знания:</b><br/>Систему управления манипуляторами<br/>Исполнительные устройства и их характеристики<br/>Классификацию и характеристики чувствительных элементов и средства передвижения в пространстве<br/>Понятие о рабочей зоне и рабочем пространстве манипулятора<br/>Технические показатели, характеризующие промышленных роботов<br/>Среды и языки программирования манипуляторов</p> |
| <p>Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пуско-наладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных</p> | <p>ПК 2.1.<br/>Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской документации промышленных роботов и планировки роботизированного</p>  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Проверки роботизированных устройств на точность позиционирования</p> <p><b>Умения:</b><br/>Разрабатывать технологические этапы проведения пусконаладочных работ</p> <p><b>Знания:</b><br/>Приемы определения причин сбоев в работе роботизированных устройств, профилактику их</p>   |

|          |   |  |
|----------|---|--|
| участков | <p>участка</p> <p>ПК 2.2.<br/>Выполнять сборку узлов промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией</p> <p>ПК 2.3.<br/>Выполнять комплекс пусконаладочных работ промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с требованиями конструкторской документации</p> <p>ПК 2.4.<br/>Выполнять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров промышленных роботов в соответствии с принципиальными схемами подключения</p> <p>ПК 2.5.</p> | <p>возникновения</p> <p>Способы оценки качества пусконаладочных работ</p> <p>Методы расчета параметров роботизированных участков сварочных, сборочных, металлообрабатывающих, покрасочных и раскройных работ</p> <p>Понятие о рабочем пространстве и рабочей зоне робота</p> <p>Классификацию роботов по типу производств, характеру выполняемых операций, по числу подвижностей, по типу силового привода, по системе координат, по грузоподъемности</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Сборки узлов роботов на технологических позициях роботизированных участков в соответствии с конструкторской документацией</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы роботов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Назначение и особенности узловой сборки роботов<br/>Электрические, гидравлические или пневматические приводы, применяемые на роботизированных производствах<br/>Основные узлы и элементы промышленных роботов</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Наладки механических и электромеханических устройств роботов</p> <p><b>Умения:</b><br/>Настраивать механические и электромеханические системы роботов(манипуляторов)</p> <p><b>Знания:</b><br/>Порядок подготовки технического задания на пусконаладочные работы и сервисное обслуживание роботов(манипуляторов)<br/>Понятие и основные этапы пусконаладки промышленных роботов<br/>Модульное построение элементов роботизированных участков</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Выполнения настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выявлять неисправности в работе роботов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Роботизацию процессов перемещения деталей и заготовок между производственными участками<br/>Исполнительные устройства роботов, их классификацию</p> <p><b>Практический опыт:</b></p> |
|----------|---|--|

|   |  |   |
|---|--|---|
|   | <p>Разрабатывать управляющие программы промышленных роботов в соответствии с техническим заданием</p>  | <p>Осуществления пусконаладки роботизированных устройств для фасовки и упаковки твердых, сыпучих и жидких предметов, установки, снятию или кантованию изделий любой формы с применением захвата</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выявлять неисправности в работе роботов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Среды и языки программирования роботов<br/>Технические показатели, характеризующие промышленные роботы<br/>Классификацию и характеристики чувствительных элементов и средств передвижения в пространстве, применяемых в роботизированных установках</p>   |
| <p>Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков</p> | <p>ПК 3.1<br/>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем манипуляторов металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПК 3.2.<br/>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов манипуляторов роботизированного участка в рамках своей компетенции</p> <p>ПК 3.3.<br/>Планировать работы по наладке и подналадке манипуляторов на</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Вывода узлов и элементов манипуляторов в ремонт</p> <p><b>Умения:</b><br/>Осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов робота (манипулятора)</p> <p><b>Знания:</b><br/>Влияние нерационального размещения технологического и вспомогательного оборудования, пультов управления и транспортных средств на работу робототехнического комплекса<br/>Понятие о степени ремонтпригодности оборудования</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Сборки и разборки узлов и элементов манипуляторов для проведения ремонтных и испытательных работ<br/>Введения изменений в управляющие программы для манипуляторов в соответствии с техническим заданием</p> <p><b>Умения:</b><br/>Восстанавливать работу специальных предохранительных, блокирующих и сигнализирующих устройств<br/>Регулировать механические и электромеханические устройства манипуляторов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Общие требования к безопасности персонала, обслуживающего манипуляторы<br/>Комплекс работ по техническому обслуживанию манипуляторов<br/>Виды ремонтных работ манипуляторов<br/>Ошибки оператора во время наладки, испытания или ремонта манипулятора</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Настройки конфигурации работы роботов (манипуляторов) в соответствии с техническим заданием</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p>основе технологической документации в соответствии с производственными задачами</p> <p>ПК 3.4.<br/>Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке и подналадке манипуляторов в соответствии с производственными задачами</p> <p>ПК 3.5.<br/>Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию манипуляторов и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p> | <p><b>Умения:</b><br/>Обеспечивать безопасность работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям</p> <p><b>Знания:</b><br/>Потенциальные источники опасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов<br/>Причины возникновения невыполненных программных движений, возникновение непредусмотренных движений манипуляторов<br/>Способы восстановления режимов функционирования манипуляторов</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Оформления технической и технологической документации на ремонт и замену узлов и элементов в манипуляторах</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы манипулятора</p> <p><b>Знания:</b><br/>Регламенты, направленные на предупреждение аварийных и опасных ситуаций<br/>Источники информации о характере функционирования робототехнического комплекса</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Установки знаков безопасности при техническом обслуживании, ремонте и испытаниях манипуляторов</p> <p><b>Умения:</b><br/>Оценивать точность функционирования манипулятора на технологических позициях производственных участков</p> <p><b>Знания:</b><br/>Понятие о контрольных и исследовательских испытаниях манипуляторов<br/>Особенности организации приемосдаточных, предварительных, приемочных, квалификационных, аттестационных, периодических и типовых испытаний манипуляторов</p> |
| <p>Организация комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков</p> | <p>ПК 4.1.<br/>Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем промышленных роботов в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p>  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>Диагностирования технического состояния промышленных роботов с помощью аппаратных и вычислительных средств</p> <p><b>Умения:</b><br/>Оценивать точность функционирования робота на технологических позициях производственных участках<br/>Осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов роботов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Причины отказа роботов и иного</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>ПК 4.2.<br/>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов промышленных роботов роботизированного участка в рамках своей компетенции</p> <p>ПК 4.3.<br/>Планировать работы по наладке и подналадке промышленных роботов на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами</p> <p>ПК 4.4.<br/>Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке и подналадке промышленных роботов в соответствии с производственными задачами</p> <p>ПК 4.5.<br/>Контролировать</p> | <p>технологического оборудования роботизированного участка</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Устранения неисправностей функционирования промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков</p> <p><b>Умения:</b><br/>Восстанавливать работу специальных предохранительных, блокирующих и сигнализирующих устройств<br/>Регулировать механические и электромеханические устройства роботов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Способы восстановления режимов функционирования промышленных роботов</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Вывода узлов и элементов роботов в ремонт</p> <p><b>Умения:</b><br/>Разрабатывать план проведения работ по наладке и подналадке промышленных роботов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Классификацию работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям роботов<br/>Причины возникновения невыполненных программных движений, возникновение непредусмотренных движений робота<br/>Особенности организации приемосдаточных, предварительных, приемочных, квалификационных, аттестационных, периодических и типовых испытаний роботов</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Оформления технической документации на проведение испытательных и ремонтных работ<br/>Регулировки основных, вспомогательных, контрольных и транспортных операций на роботизированных участках</p> <p><b>Умения:</b><br/>Выполнять расчеты, связанные с наладкой работы промышленных роботов</p> <p><b>Знания:</b><br/>Основы ресурсосбережения и экологических основ природопользования<br/>Основные режимы работы промышленных роботов<br/>Объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ промышленных роботов</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/>Сборки и разборки узлов и элементов</p> |
|--|--|--|

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию промышленных роботов и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>   | <p>роботизированных установок для проведения ремонтных и испытательных работ<br/> <b>Умения:</b><br/> Обеспечивать безопасность работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям на роботизированных участках<br/> <b>Знания:</b><br/> Общие требования к безопасности персонала при эксплуатации робототехнических комплексов</p>   |
| <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:<br/> профессия 14919–<br/> Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики</p> | <p>ПК 5.1.<br/> Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации</p> <p>ПК 5.2. Вести технологический процесс пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ</p> | <p><b>Умения:</b><br/> Обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики<br/> Производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры<br/> <b>Знания:</b><br/> Назначение и характеристику пуско-наладочных работ<br/> Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями<br/> Классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами<br/> Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов<br/> Электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико-механических параметров)<br/> Виды программного управления станками</p> <p><b>Практический опыт:</b><br/> Выполнения наладки электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики<br/> Выполнения наладки электронных приборов со снятием характеристик<br/> <b>Умения:</b><br/> Применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики<br/> Пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ<br/> Разбирать схемы структур управления автоматическими линиями<br/> Производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств<br/> <b>Знания:</b><br/> Способы наладки и технологию выполнения</p> |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>наладки контрольно-измерительных приборов</p> <p>Технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов</p> <p>Технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов, принципы наладки телевизионного и телеконтролирующего оборудования</p> <p>Приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками</p> <p>Принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке</p> |
|--|--|---|

### 3.3. Личностные результаты реализации программы воспитания

| Личностные результаты<br>(дескрипторы)   | Код личностных результатов реализации программы воспитания |
|--|--|
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны  | ЛР 1   |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций          | ЛР 2   |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих | ЛР 3   |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»   | ЛР 4   |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России   | ЛР 5   |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях   | ЛР 6   |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.   | ЛР 7   |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства   | ЛР 8   |

|  |       |
|--|-------|
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | ЛР 9  |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой  | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры   | ЛР 11 |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания   | ЛР 12 |
| Личностные результаты<br>реализации программы воспитания,<br>определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности  |       |
| Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности  | ЛР 13 |
| Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности  | ЛР 14 |
| Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем  | ЛР 15 |
| Личностные результаты<br>реализации программы воспитания, определенные субъектом<br>Российской Федерации (при наличии)   |       |
| Осознающий состояние социально-экономического и культурного-исторического развития потенциала КО и содействующий его развития.   | ЛР 16 |
| Проявляющий интерес к изменению регионального рынка труда.   | ЛР 17 |
| Демонстрирующий готовность к участию в инновационной деятельности Калужского региона.  | ЛР 18 |
| Личностные результаты<br>реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями<br>(при наличии)   |       |
| Способность к самообразованию и профессиональному развитию по выбранной специальности  | ЛР 19 |
| Умеющий грамотно использовать профессиональную документацию  | ЛР 20 |
| Готовый поддерживать партнерские отношения с коллегами, работать в команде   | ЛР 21 |
| Личностные результаты<br>реализации программы воспитания, определенные субъектами<br>образовательного процесса (при наличии)   |       |

|   |       |
|---|-------|
| Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад ОУ, владеющий знаниями об истории ОУ, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения | ЛР 22 |
| Готовый к эффективной деятельности в рамках выбранной профессии, обладающий наличием трудовых навыков   | ЛР 23 |
| Соблюдающий этические нормы общения   | ЛР 24 |

### 3.3.1 Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

| <b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b> | <b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>                |
|--|--|
| О.00 Общеобразовательный цикл                                    |  |
| ОУП.00 Общие учебные предметы                                    |  |
| ОУП.01 Русский язык (базовый уровень)                            | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 15, ЛР 24                                     |
| ОУП.02 Литература (базовый уровень)                              | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 17, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8 ЛР 11, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 24 |
| ОУП.03 Иностранный язык (базовый уровень)                        | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 13, ЛР 24                                     |
| ОУП.04 Математика (углубленный уровень)                          | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 24   |
| ОУП.05 История (базовый уровень)                                 | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 16, ЛР 24       |
| ОУП.06 Физическая культура (базовый уровень)                     | ЛР 1, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 11,  |

|  |  |
|--|--|
|  | ЛР 14, ЛР 24   |
| ОУП.07 Основы безопасности жизнедеятельности (базовый уровень)                       | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 24   |
| ОУП.08 Астрономия  | ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 24  |
| Индивидуальный проект  | ЛР 7, ЛР 13, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 24   |
| По выбору из обязательных предметных областей  |  |
| ОУП.09 Информатика (углубленный уровень)   | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, , ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 12, ЛР 24                                   |
| ОУП.10 Физика (углубленный уровень)  | ЛР 7, ЛР 10, ЛР 11, ЛР 24  |
| ОУП.11 Родная литература (базовый уровень)   | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 17, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8 ЛР 11, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 24                         |
| ОУП.д Дополнительные учебные предметы  |  |
| ОУП.д 12 Введение в специальность/ Практические основы профессиональной деятельности | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 17, ЛР 24 |
| Основы проектной деятельности  | ЛР 7, ЛР 13, ЛР 22, ЛР 20, ЛР 21   |
| Основы общественных наук (обществознание)  | ЛР 2, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 14   |
| Основы естественных наук (Химия)   | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 13,  |

|   |  |
|---|--|
|   | ЛР 15, ЛР 24   |
| Основы естественных наук (Биология с элементами экологии)       | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 13,<br>ЛР 15, ЛР 24  |
| ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл       |  |
| ОГСЭ.01 Основы философии  | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5,<br>ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8,<br>ЛР 11  |
| ОГСЭ.02 История   | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3,<br>ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,<br>ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11,<br>ЛР 12, ЛР 16, ЛР<br>24 |
| ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности        | ЛР 7, ЛР 8, ЛР 12,<br>ЛР 13  |
| ОГСЭ.04 Физическая культура                                     | ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6,<br>ЛР 7, ЛР 8, ЛР 9,<br>ЛР 10, ЛР 11, ЛР<br>14 , ЛР 24               |
| ОГСЭ.05 Психология общения                                      | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 11,<br>ЛР 21, ЛР 22, ЛР<br>24   |
| ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи                            | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8,<br>ЛР 11, ЛР 12, ЛР<br>15, ЛР 24                                     |
| ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл            |  |
| ЕН.01 Математика  | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                                    |
| ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                                    |
| П.00 Профессиональный цикл                                      |  |
| ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины                           |  |
| ОП.01 Инженерная графика  | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,  |

|   |  |
|---|--|
|   | ЛР 20, ЛР 24   |
| ОП.02 Техническая механика                                  | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                      |
| ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация             | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                      |
| ОП.04 Материаловедение                                      | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                      |
| ОП.05 Роботизированные системы и их промышленное применение | ЛР 7, ЛР 11  |
| ОП.06 Электротехника и электроника                          | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                      |
| ОП.07 Вычислительная и микропроцессорная техника            | ЛР 4, ЛР 7, ЛР 11  |
| ОП.08 Гидравлические и пневматические системы               | ЛР 7, ЛР 11  |
| ОП.09 Экономика организации                                 | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7,<br>ЛР 11, ЛР 13, ЛР<br>14, ЛР 15, ЛР 24                |
| ОП.10 Правовое обеспечение профессиональной деятельности    | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3,<br>ЛР 4, , ЛР 6, ЛР 7,<br>ЛР 8, ЛР 10, ЛР 11,<br>ЛР 12 |
| ОП.11 Охрана труда  | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                      |
| ОП.12 Безопасность жизнедеятельности                        | ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3,<br>ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,<br>ЛР 7, ЛР 8, ЛР 15,<br>ЛР 24    |
| ОП.13 Системы автоматизированного проектирования            | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24                      |

|   |   |
|---|---|
| ОП.14 Основы предпринимательства и бизнес-планирование  | ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 15, ЛР<br>17, ЛР 18, ЛР19,<br>ЛР20, ЛР 21,<br>ЛР 23, ЛР 24                                      |
| ОП.15 Детали машин и механизмов   | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР 14, ЛР 19,<br>ЛР 20, ЛР 24   |
| ПМ.00 Профессиональные модули   |   |
| ПМ.01 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков        |   |
| МДК.01.01 Технология работ по сборке и пусконаладке манипуляторов и промышленных роботов  | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР17, ЛР18, ЛР19,<br>ЛР 24  |
| УП.01 Учебная практика  | ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10,<br>ЛР 11,  |
| ПП.01 Производственная практика   | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,<br>ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10,<br>ЛР 11, ЛР 13, ЛР<br>14, ЛР 15, ЛР 24<br>ЛР 7, ЛР11, ЛР 21,<br>ЛР 21, ЛР 23,<br>ЛР 24 |
| Квалификационный экзамен  | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 21,<br>ЛР 23, ЛР 24   |
| ПМ.02 Осуществление комплекса работ по узловой сборке и пусконаладке промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков |   |
| МДК.02.01 Программирование и пусконаладка систем с числовым программным управлением   | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13,<br>ЛР17, ЛР18, ЛР19,<br>ЛР 24  |
| УП.02 Учебная практика  | ЛР 7, ЛР 10, ЛР<br>11, ЛР 13, ЛР 14,<br>ЛР 15, ЛР 20, ЛР<br>21, ЛР 24   |
| ПП.02 Производственная практика   | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,<br>ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10,<br>ЛР 11, ЛР 13, ЛР<br>14, ЛР 15, ЛР17,<br>ЛР18, ЛР19, ЛР 24                            |
| Квалификационный экзамен  | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 21,<br>ЛР 23, ЛР 24   |

|  |  |
|--|--|
| ПМ. 03 Осуществление комплекса работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям манипуляторов на технологических позициях роботизированных участков      |  |
| МДК. 03.01 Организация и осуществление технического обслуживания и испытаний манипуляторов   | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13, ЛР17, ЛР19, ЛР 20, ЛР 24  |
| УП.03 Учебная практика   | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13, ЛР14, ЛР17, ЛР19, ЛР 20, ЛР 24  |
| ПП.03 Производственная практика  | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 13, ЛР 14, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР 22, ЛР23, ЛР 24 |
| Квалификационный экзамен   | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 24   |
| ПМ.04 Организация комплексов работ по техническому обслуживанию, ремонту и испытаниям промышленных роботов на технологических позициях роботизированных участков |  |
| МДК.04.01 Организация и осуществление технического обслуживания и испытаний промышленных роботов   | ЛР10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР 22, ЛР23, ЛР 24                         |
| УП.04 Учебная практика   | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 13, ЛР14, ЛР17, ЛР19, ЛР 20, ЛР 24  |
| ПП.04 Производственная практика  | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 13, ЛР 14, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР 22, ЛР23, ЛР 24 |
| Квалификационный экзамен   | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 24   |
| ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»   |  |
| МДК 05. Выполнение работ по профессии 14919 Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики  | ЛР 5, ЛР 7, ЛР 10, ЛР 13, ЛР17, ЛР19, ЛР 24  |
| УП.05 Учебная практика   | ЛР 7, ЛР 10, ЛР13, ЛР 20, ЛР 21, ЛР13, ЛР 24   |

|   |   |
|---|---|
| ПП.05 Производственная практика         | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,<br>ЛР 7, ЛР 8, ЛР 10,<br>ЛР 11, ЛР 13, ЛР17,<br>ЛР21, ЛР23, ЛР 24 |
| Квалификационный экзамен                | ЛР 7, ЛР 11, ЛР 21,<br>ЛР 23, ЛР 24   |
| ПДП Преддипломная практика              | ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6,<br>ЛР 7, ЛР8, ЛР 10,<br>ЛР 11, ЛР 13,<br>ЛР14, ЛР 15, ЛР 24       |
| ИГА Итоговая государственная аттестация | ЛР 7, ЛР 13, ЛР14,<br>ЛР15, ЛР18, ЛР 19,<br>ЛР 21, ЛР 23, ЛР<br>24                  |

### 3.4. Формы аттестации

При освоении образовательной программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» используются следующие формы аттестации:

*Текущая аттестация* проводится в ходе освоения образовательной программы по отдельным темам или видам учебной работы студента. Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущий контроль знаний обучающихся может представлять собой:

- устный опрос (групповой или индивидуальный);
- проверку выполнения письменных домашних заданий;
- проведение практических, лабораторных, и иных работ;
- проведение контрольных работ;
- тестирование (письменное или компьютерное).

*Промежуточная аттестация* проводится по завершении освоения образовательной программы дисциплины и практики. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основными формами промежуточной аттестации являются зачет и экзамен. Порядок организации, формы и виды текущего контроля и промежуточной аттестации определяются Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГАПОУ КО «КТК» от 30.12.2019 г.

*Государственная итоговая аттестация* проводится по завершении освоения основной образовательной программы. Итоговая государственная аттестация служит для проверки результатов обучения в целом и проводится при участии внешних экспертов, в том числе работодателей. Она в полной мере позволяет оценить совокупность приобретенных студентом общих и профессиональных компетенций. Порядок проведения итоговой аттестации в колледже регламентируется Положением об организации государственной (итоговой)

аттестации выпускников в ГАПОУ КО «КТК» от 20.04.2018 г. (Программа ГИА – Приложение 4)

### **3.4.1 Оценочные материалы (приложение 5)**

**Оценочные материалы (средства)** – фонд контрольных заданий, а также описаний форм и процедур, предназначенных для определения качества освоения обучающимся учебного материала - являются неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы. Оценочные материалы разрабатываются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств основной профессиональной образовательной программы профессии/специальности в ГАПОУ КО «КТК» от 12.02.2020 г.

## **Раздел 4. Документы, регламентирующие структуру, содержание и организацию образовательной деятельности при реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2014 г. N 464 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 22 января 2014 г. N 31 г. Москва «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464» содержание и организация образовательного процесса при реализации ППССЗ регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), оценочными и методическими материалами, а так же иными компонентами, обеспечивающими воспитание и обучение обучающихся:

- календарный учебный график;
- учебный план;
- программы учебных предметов, дисциплин и профессиональных модулей;
- программы практической подготовки в форме практик;
- программа ГИА;
- рабочая программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы.

При составлении учебного плана руководствовались общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС СПО по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» и в «Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2014 г. N 464 г. Москва

#### **4.1. Календарный учебный график (Приложение 1)**

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства», включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и итоговую аттестации, каникулы.

Период освоения ООП СПО по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» по очной форме обучения разбит на 8 семестров.

Междисциплинарные курсы изучаются концентрированно. Учебные практики предусмотрены после завершения изучения соответствующего междисциплинарного курса. Производственные (по профилю специальности) практики проходят концентрированно после освоения всех остальных составляющих профессионального модуля.

Освоение дисциплин Иностранный язык в профессиональной деятельности, Физическая культура предусматривается в течение всего периода обучения.

Промежуточная аттестация в условиях реализации образовательной программы проводится непосредственно после завершения освоения программ учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, прохождения учебной и производственной практики и после завершения освоения программ профессиональных модулей. Для дисциплин или профессиональных модулей, осваиваемых в течение нескольких семестров, промежуточная аттестация каждый семестр не планируется.

Промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины или профессионального модуля.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Максимальный объем недельной аудиторной учебной нагрузки составляет 36 академических часов.

Если 2 экзамена запланированы в рамках одной календарной недели без учебных занятий между ними, то для подготовки ко второму экзамену, в т. ч. для проведения консультаций, предусмотрено не менее 2 дней.

#### **4.2. Учебный план (Приложение 2)**

Компетентностно-ориентированный учебный план определяет следующие характеристики образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным предметам, дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения;
- объем теоретической и практической подготовки обучающихся.

Теоретическая подготовка создает определенный фундамент знаний, составляющий профессиональный кругозор специалиста.

Практическая подготовка обеспечивает обучение профессиональным знаниям и умениям, охватывающим всю профессиональную деятельность специалиста.

Практическая подготовка осуществляется на основании Положения о практической подготовке обучающихся по программам среднего профессионального образования в Государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Калужской области «Калужский технический колледж» от 14.10.2020 г.

Она осуществляется в ходе выполнения лабораторных и практических работ, проведения деловых игр, анализа и решения производственных ситуаций, задач, выполнения курсовых проектов, прохождения всех видов учебной и производственной практики.

Реализация компонентов образовательной программы в форме практической подготовки осуществляется непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом, которые предусматривают объем практической подготовки при освоении обучающимися ООП.

Общеобразовательная подготовка обучающихся, поступивших на базе основного общего образования, заключается в изучении общеобразовательных предметов, предусмотренных ФГОС СОО с учетом технологического профиля специальности. Учебный план первого года обучения предусматривает изучение общеобразовательных учебных предметов на базовом уровне (Русский язык; Литература; Иностранный язык; История; Физическая культура; Основы безопасности жизнедеятельности, Астрономия), так и на углубленном уровне (Математика). По выбору из обязательных предметных областей в учебный план входит базовый учебный предмет (Родная литература) и учебные предметы для изучения на углубленном уровне (Информатика, Физика). Учебным планом определен дополнительный учебный предмет (Введение в специальность). В рамках учебного курса у студентов формируются теоретические и практические основы профессиональной деятельности, необходимые для освоения образовательной программы по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Учебным планом предусмотрено выполнение обучающимися индивидуальных проектов. Индивидуальный проект - особая форма организации образовательной деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимися самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме одного из общеобразовательных учебных предметов.

Студенты выполняют один индивидуальный проект в течение года. На выполнение индивидуальных проектов выделяются часы внеаудиторной самостоятельной работы.

Полученные при изучении общеобразовательных учебных предметов умения и знания обучающихся углубляются и расширяются при изучении дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического, математического и общего естественнонаучного и профессионального учебных циклов ППССЗ.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет не более 36 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает урок, лекции, практические и лабораторные занятия, консультации, включая семинары и выполнение курсовых проектов; практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общеобразовательный базовый – ОУПб;
- общеобразовательный углубленный - ОУПу;
- общий гуманитарный и социально-экономический – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- общепрофессиональный – ОП;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

В профессиональном учебном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины Безопасность жизнедеятельности. Объем часов на дисциплину безопасность жизнедеятельности составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

### **4.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин и профессиональных модулей (Приложение 3)**

Рабочие программы учебных предметов общеобразовательного учебного цикла разработаны в соответствии с ФГОС СОО.

Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей являются частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1575, зарегистрированного в Минюсте России 26 декабря 2016г., регистрационный № 44940, входящим в укрупнённую группу 15.00.00 «Машиностроение» и составлены с учетом примерных рабочих программ основной образовательной программы регистрационный номер 09.02.07-170511 дата регистрации 11.05.2017 на сайте Министерства образования и науки РФ в Федеральном реестре примерных образовательных программ <http://reestrspo.ru/poop-list>.) (Реквизиты решения о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017)

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин разработаны и одобрены на заседании дисциплинарно-цикловой комиссии.

#### **4.4. Рабочие программы практик по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» (Приложение 3)**

ГАПОУ КО «КТК» обеспечивает планирование, организацию и проведение учебной и производственной практики в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся по программам среднего профессионального образования в Государственном автономном профессиональном образовательном учреждении Калужской области «Калужский технический колледж» от 14.10.2020 г.

Практика является обязательным элементом практической подготовки обучающихся и разделом образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Практика представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» предусматриваются учебная и производственная практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

#### **4.5. Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников (Приложение 4)**

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 года № 968, изменениями, внесенными в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968, утвержденными приказом Министерства

образования и науки РФ от 31 января 2014 года № 74, Положением об организации государственной итоговой аттестации выпускников Государственного автономного профессионального образовательного учреждения Калужской области «Калужский технический колледж» от 20.04.2018 г., а также в соответствии со статьей 59 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.

№ 273-ФЗ.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

#### **4.5.1 Выпускная квалификационная работа**

Проведение части итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
  - позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
  - систематизирует знания, умения и опыт, полученные во время обучения и во время прохождения производственной практики;
  - расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- и значительно упрощает практическую работу Государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе).

В программе итоговой аттестации разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения студентами основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее, чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

#### **4.5.2 Демонстрационный экзамен (ДЭ)**

Проведение части итоговой аттестации в форме ДЭ дает возможность выпускникам реализовывать полученные навыки, профессиональные компетенции с учетом требования работодателей в современном бизнесе и влияет на построение профессиональной карьеры будущих выпускников международных организаций.

Демонстрационный экзамен – это форма государственной итоговой аттестации выпускников по программам среднего профессионального образования образовательных организаций среднего профессионального образования, которая предусматривает:

- моделирование реальных производственных условий для демонстрации выпускниками профессиональных умений и навыков;
- независимую экспертную оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена, в том числе экспертами из числа представителей предприятий;
- определение уровня знаний, умений и навыков выпускников в соответствии с международными требованиями.

Демонстрационный экзамен проводится в виде государственного экзамена. В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств. Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов. К государственной итоговой аттестации допускаются лица, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Общий объем ГИА – 6 недель, в том числе:

- выполнение выпускной квалификационной работы - 2 недели,
- защита выпускной квалификационной работы - 2 недели,
- проведение демонстрационного экзамена – 3 дня.

#### **4.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Программа воспитания предполагает соотнесение личностных и образовательных результатов реализации ОПОП, оценку освоения обучающимися ОПОП в части достижения личностных результатов, а так же требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы (Приложение 6).

**4.6.1. Календарный план воспитательной работы** представлен в разделе 4 рабочей программы воспитания (Приложение 6).

### **Раздел 5. Организационно-педагогические условия реализации образовательной программы**

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ООП

СПО по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждому учебному предмету, дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание на одного обучающегося.

Электронная информационно-образовательная среда позволяет заменить печатный библиотечный фонд предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

### **5.1. Требования к материально-техническому оснащению 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **5.1.1. Перечень специальных помещений согласно ФГОС СПО по специальности**

15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства»

##### **Кабинеты:**

- Основы автоматизации производства
- Безопасность жизнедеятельности
- Средства измерений и контрольно-измерительных приборов
- Метрология, стандартизация и сертификация
- Контрольно-измерительные приборы и автоматика
- Основы философии
- Иностранный язык
- Математика
- Основы компьютерного моделирования
- Вычислительная и микропроцессорная техника

##### **Лаборатории:**

- Электротехника и электроника
- Технические измерения
- Гидравлика и пневматика
- Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация систем автоматизации
- Основы метрологии
- Монтаж, наладка и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматизации
- Промышленная робототехника

- Детали машин и механизмов
- Материаловедения

#### **Мастерские:**

- Слесарно-механическая мастерская
- Радиомонтажная
- Механообрабатывающая

#### **Спортивный комплекс:**

##### **Залы:**

- Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
- Актовый зал

Колледж для реализации ООП СПО по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» 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. Минимально необходимый для реализации ООП СПО по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **5.1.2. Оснащение лабораторий**

##### **Оснащение учебной лаборатории «Электротехника и электроника»:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект учебно-методической документации: учебно-методические указания для комплекта деталей электрооборудования автомобилей и световой сигнализации;
- приборы, инструменты и приспособления;
- лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники»;
- демонстрационный материал по направлениям электротехники и электроники, комплектами приборов по направлениям физических основ электротехники и электроники;
- демонстрационные комплексы «Электрооборудование»;
- плакаты по темам лабораторно-практических занятий;
- стенд «Диагностика электрических систем»;
- стенд «Диагностика электронных систем»;
- осциллографы;
- мультиметры;
- комплект расходных материалов;
- электротехнические наборы «NRS Электроника».

##### **Оснащение учебной лаборатории «Технические измерения»:**

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- комплект наглядных пособий;
- приборы, инструменты и приспособления;

- лабораторные стенды «Электротехнические измерения»;
- стационарные лабораторные стенды с наборами измерительных приборов и оборудования;
- учебно-лабораторный набор «Технические измерения в машиностроении линейно-угловые параметры деталей и узлов»;
- комплект измерительного инструмента и приборов: микрометры, штангенциркули ШЦ-1, ШЦ-2, набор деталей цилиндрической формы, проходные и непроходные кольца, резьбовые микрометры;
- набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (пробка);
- набор резьбовых калибров для метрической резьбы М3-М12 (кольцо);
- набор деталей для оптических измерений.

#### **Оснащение учебной лаборатории «Гидравлика и пневматика»:**

- столы для обучающихся;
- шкаф для документов;
- доска для информации флипчарт;
- экран настенный;
- двусторонний учебно-лабораторный стенд - три стенда, набор дополнительного оборудования для стендов;
- гидрораспределители: DCH3-SK1\ON(схема 44), DCH3-SK1\ON(схема 64);
- комплект гидроаппаратов модульного монтажа;
- комплект гидроаппаратов пропорционального управления;
- комплект устройств промышленной гидроавтоматики;
- комплект устройств промышленной пневмоавтоматики;
- комплект устройств промышленной электрогидроавтоматики;
- набор измерительных устройств и приборов (система визуализации и измерения расхода жидкости, мультиметр цифровой, секундомер).
- набор разрезных гидроаппаратов (гидронасос пластинчатый, гидромотор аксиально-поршневой, гидрораспределители с ручным управлением и непрямого действия).

#### **Оснащение учебной лаборатории «Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация систем автоматизации»:**

- учебный стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры»;
- стенд «Измерительные приборы давления, расхода, температуры» ИПДРТ;
- компрессор с ресивером;
- ноутбук с установленным программным обеспечением;
- описание программного обеспечения;
- описание лабораторных работ;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт.

#### **Оснащение учебной лаборатории «Основы метрологии»:**

- учебно-лабораторный набор «Технические измерения в машиностроении линейно-угловые параметры деталей и узлов»;
- плоскопараллельные концевые меры;

- штангенинструменты;
- микрометры;
- индикаторы;
- глубиномер микрометрический;
- призма поверочная и разметочная (учебная) П1-2;
- набор проволочек для измерения резьбы;
- набор образцов шероховатости (точение);
- набор калибра: пробка гладкая; пробка конусная, пробка резьбовая 34, скоба гладкая,
- скоба регулируемая
- деталь типа «Вал»
- деталь типа «Втулка»

**Оснащение учебной лаборатории: «Монтаж, наладка и техническое обслуживание контрольно-измерительных приборов и систем автоматики»:**

- компьютер с доступом к сети Интернет;
- принтер;
- мультимедийные и интерактивные обучающие материалы;
- проектор;
- образцы средств КИП и А;
- комплект плакатов;
- универсальный анализатор качества электроэнергии;
- измеритель параметров электробезопасности электроустановок;
- регистратор параметров качества электроэнергии;
- ультразвуковой расходомер, толщиномер ;
- термометр контактный, пирометр, анемометр; клещи токоизмерительные, тахометр.

**Оснащение учебной лаборатории «Промышленная робототехника»:**

- рабочие места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- компьютер с доступом к сети Интернет;
- принтер;
- проектор;
- **Промышленные роботы:**
- робот Fanuc R-2000iB, механический блок;
- робот Fanuc Robotics Контроллер R-30iA Руководство по техническому обслуживанию;
- сварочные клещи 3G для робота Руководство по пользованию и обслуживанию;
- роботизированные учебные ячейки на базе универсального робота;
- макет электромеханического промышленного робота с позиционной микропроцессорной системой управления;
- источник питания Kemppi FastMIG MXF65;
- подающее устройство Kemppi FastMIG Pulse 350.

**Оснащение учебной лаборатории «Детали машин и механизмов»:**

- установка для динамической балансировки ротора;

- установка для моделирования процесса формообразования зубьев в станочном зацеплении;
- установка для метрического синтеза четырех шарнирного механизма;
- установка для метрического синтеза кривошипно-ползунного механизма;
- редукторы;
- комплект наглядных пособий (плакатов).

#### **Оснащение учебной лаборатории «Материаловедение»:**

- лабораторные стенды, позволяющие выполнить лабораторно-практические занятия ознакомительного, обучающего, исследовательского характера по темам учебной дисциплины;
- образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов);
- образцы неметаллических и электротехнических материалов;
- приборы для измерения свойств материалов;
- комплект типовых плакатов по материаловедению:
  - атомно-кристаллическое строение металлов
  - дефекты кристаллического строения
  - кристаллизация металлов
  - механические свойства металлов
  - деформация и рекристаллизация металлов
  - двойные диаграммы
  - структурная диаграмма состояний железо — углерод
  - превращения в стали при нагреве и охлаждении
  - легированные стали
  - микроструктура.

#### **Оснащение учебной лаборатории «Электротехнические измерения»:**

- лабораторный комплекс «Метрология. Технические измерения в машиностроении»;
- лабораторные стенды, позволяющие выполнить лабораторно-практические занятия ознакомительного, обучающего, исследовательского характера по темам учебной дисциплины, измерительный инструмент.

### **5.1.3. Оснащение мастерских**

#### **Оснащение учебной мастерской «Слесарно-механической мастерской»:**

- наборы слесарного инструмента;
- наборы измерительных инструментов;
- расходные материалы;
- отрезной инструмент;
- лабораторные стенды;
- образцовые приборы
- инструменты для технических работ;
- инструкции к приборам;
- слесарный стол на 6 рабочих мест с подъёмно-поворотными тисками (2шт);
- станки: сверлильный, заточной, токарный, фрезерный, станок листогибочный (ручной);

- комплекты средств индивидуальной защиты.

#### **Оснащение учебной мастерской «Радиомонтажная»:**

- рабочие столы, укомплектованные инструментом монтажника;
- комплект переносных стендов;
- комплекты инструментов;
- настольно-сверлильный станок;
- осциллограф;
- дозатор для дозирования паяльной паст;
- автоматический установщик SMD-компонента;
- печь оплавления припоя;
- стереоувеличитель;
- компрессор.

#### **Оснащение учебной мастерской «Механообрабатывающая»:**

- наборы слесарного инструмента;
- наборы измерительных инструментов;
- расходные материалы;
- отрезной инструмент;
- лабораторные стенды;
- образцовые приборы;
- инструменты для технических работ;
- инструкции к приборам;
- слесарный стол на 6 рабочих мест с подъёмно-поворотными тисками (2шт);
- станки: сверлильный, заточной, токарный, фрезерный, станок листогибочный (ручной);
- металлический стол с фиксатором для вальцевания;
- автоматический пистолет для вальцевания;
- вальцовочное приспособление;
- устройство перемещения детали;
- пистолет для нанесения мастики;
- инструмент для мастерской с роботизированным участком;
- робот для вальцевания;
- робот для перемещения, для контактной точечной сварки;
- шкаф программируемого логического контроллера;
- ячейка для роботизированной сварки;
- сварочный роботизированный комплекс;
- роботизированная ячейка для фрезеровки, включающая робот, контроллер с дополнительной осью, позиционер.

#### **5.1.3. Оснащение баз практик**

**Практическая подготовка в форме учебной практики** реализуется в мастерских колледжа с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест для прохождения производственной практики

соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Учебные практики проводятся в мастерских колледжа, а также на базе организаций и производств работодателей.

**Практическая подготовка в форме производственной практики** проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки специалистов по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» в соответствии с квалификацией:

- старший техник.

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, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций. Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Основными базами практики студентов специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства» являются организации и предприятия г. Калуги и Калужской области, с которыми у колледжа оформлены договорные отношения.

## **5.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация основной образовательной программы обеспечивается преподавателями, имеющими высшее образование и опыт работы по профилю специальности, учебно-методической документацией по всем дисциплинам образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства».

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

В качестве преподавателей общепрофессиональных дисциплин привлекаются представители работодателей, имеющие соответствующее высшее образование.

## **Раздел 6.**

### **Характеристика среды колледжа, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников**

Профессиональное воспитание в колледже осуществляется в соответствии с Программой профессионального воспитания и социализации обучающихся в ГАПОУ КО «КТК» от 30.08.2019 г.

Задачи воспитания обучающихся на ступени среднего профессионального образования ГАПОУ КО «Калужский технический колледж» в рамках ФГОС СПО классифицированы по направлениям, каждое из которых, помогает формировать, раскрывать особенности развития личности обучающегося.

Профессиональное воспитание в колледже проводится по следующим направлениям:

- гражданско-патриотическое воспитание: митинг; вахта памяти; бессмертный полк; встреча с ветеранами; возложение цветов к памятнику; поездка по местам боевой славы; поисковые походы; военно-историческая игра; молодежный форум; молодежный слет (сбор, форум); молодежный фестиваль; концерт, посвященный памятным датам; посещение музеев; урок мужества; конференция по гражданско-патриотической тематике; конкурс по гражданско-патриотической теме; благотворительная акция; парад, шествие, посвященные памятным событиям, дате; встреча с общественным, политическим и т.п. деятелем; субботник; мероприятие по формированию электоральной активности (беседы, лекции, семинары, деловые и ролевые игры и т.д.);

- профессионально-ориентирующее воспитание: встреча с выпускниками; конкурс профессионального мастерства; экскурсия на предприятие; выставка/конкурс работ обучающихся; мероприятия по трудоустройству выпускников.

- спортивное и здоровьесберегающее воспитание: день здоровья и спорта; мероприятия по формированию установок на здоровый образ жизни (беседы, лекции, семинары, ролевые игры и т.д.); соревнования по игровым видам спорта; велопробег; соревнования по легкой атлетике; соревнования по тяжелой атлетике; молодежный спортивный форум; турнир по стрельбе; турнир по теннису; лыжные гонки; шахматный турнир; сдача норм ГТО; туристский поход, слет; конкурс по здоровьесберегающей тематике.

- экологическое воспитание: дискуссия по вопросам экологии; экологический форум; субботник; мероприятия по формированию установок на природосберегательное поведение (беседы, лекции, семинары, деловые и ролевые игры и т.д.); экологические уроки; конференция по экологической тематике; экологическая акция; встреча с представителями природоохранных организаций.

- развитие студенческого самоуправления: тренинги по саморазвитию; тренинги по групповой работе; командообразующие мероприятия; круглый стол по личностному саморазвитию; конференция по тематике студенческого самоуправления.

-культурно-творческое воспитание: концертные программы; фестивали, конкурсы; кинопоказы и кинолектории; беседы; игровые и тренинговые занятия; развлекательные и досуговые программы; социальные акции; творческие вечера и встречи; выставки; мастер-классы и др.

-бизнес-ориентирующее воспитание (молодежное предпринимательство): конкурсы, тренинговые занятия, круглые столы, встречи, направленные на повышение уровня предпринимательской деятельности.

- культурно-творческое воспитание: концертные программы; фестивали, конкурсы; кинопоказы и кинолектории; беседы; игровые и тренинговые занятия; развлекательные и досуговые программы; творческие акции; социальные акции; творческие вечера и встречи; выставки; творческие проекты студенческих СМИ; информационные марафоны; мастер-классы и др.

-бизнес-ориентирующее воспитание (молодежное предпринимательство): конкурсы, тренинговые занятия, круглые столы, встречи, направленные на повышение уровня предпринимательской деятельности.

Оценка освоения обучающимися основной образовательной программы в части достижения личностных результатов; требования к ресурсному обеспечению воспитательной работы; календарный план воспитательной работы определены рабочей программой воспитания (Приложение 6).

Достижение поставленных целей осуществляется путем единства воспитательных компонентов урочной и внеурочной деятельности, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, в сотрудничестве с семьей и социальными партнерами.

Кадровое обеспечение воспитательной работы:

заместитель директора по воспитательной работе и социальным вопросам;

педагог дополнительного образования;

преподаватель-организатор ОБЖ;

педагог-организатор;

социальный педагог;

педагог-психолог;

воспитатели общежития;

библиотекарь;

классные руководители;

преподаватели;

руководители студенческих советов по отделениям.

Обучающиеся имеют возможность заниматься в творческих и спортивных секциях.

В колледже развивается и совершенствуется студенческое самоуправление под руководством Студенческого совета, деятельность которого регламентирует Положение о студенческом совете в ГАПОУ КО «КТК» от 28.06.2021 г.

Для реализации учебной и внеучебной деятельности в колледже имеется: спортивный зал, актовый зал, учебные кабинеты, библиотека с читальным залом, медицинский кабинет, столовая, интерактивное оборудование, тиражирования учебно-методических материалов, лыжная база, оборудование для настольного тенниса, для занятий легкой атлетикой, занятий баскетболом, волейболом, футболом. Есть тренажерный зал.

Помощь и поддержку в проведении воспитательной работы оказывают социальные партнеры, работодатели, представители общественных организаций