

**РАССМОТРЕНО**  
на Педагогическом совете  
ОГАПОУ «Алексеевский  
агротехнический техникум»  
Протокол № 3 «10» января 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ОГАПОУ «Алексеевский  
агротехнический техникум»  
  
Приказ № 05А/01/13» января 2020 г.



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

**образовательного государственного автономного профессионального  
образовательного учреждения  
«Алексеевский агротехнический техникум»**

по специальности среднего профессионального образования

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)**

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник-механик

2020 год

Программа подготовки специалистов среднего звена областного государственного автономного профессионального образовательного учреждения «**Алексеевский агротехнический техникум**» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности **15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**

Разработчики:

**Новиков А.Е.** зам.директора по УПР ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Зюбан Е.В.** зам.директора по УМР ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Козьменко С.В.** зам.директора по УР ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Чирков А.А.,** руководитель физической культуры ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Филатова Н.И.,** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Серикова Д.В.,** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Долгих Г.Г.** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Тарарин В.В.** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Шатохин В.В.** педагог - организатор ОБЖ ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Медведенко Ю.Ю.** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Будянский Б.А.** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Чехонадских Ю.С.** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Богданова Е.И.** преподаватель общеобразовательных дисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Ивахно С.П.** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Грищенко В.П.** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Амелин В.П.** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Гриценко И.Н.** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Красноружская Т.П.** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Ивахно С.П.** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Грищенко В.П.** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум»

**Карих О.А.,** преподаватель спецдисциплин ОГАПОУ «Алексеевский агротехнический техникум».

1. Общие положения
  - 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы подготовки специалистов среднего звена
  - 1.2. Нормативный срок освоения программы
  - 1.3. Перечень сокращений
2. Характеристика образовательной программы профессионального образования
  - 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности
  - 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.
  - 3.1. Учебный план
  - 3.2. Календарный учебный график
  - 3.3. Программы дисциплин общеобразовательного цикла
    - 3.3.1. ОУД.01 Русский язык
    - 3.3.2. ОУД.02 Литература
    - 3.3.3. ОУД.03 Иностранный язык
    - 3.3.4. ОУД.04 Математика
    - 3.3.5. ОУД.05 История
    - 3.3.6. ОУД.06 Физическая культура
    - 3.3.7. ОУД.07 Основы безопасности жизнедеятельности
    - 3.3.8. ОУД.08 Астрономия
  - 3.4. Учебные дисциплины по выбору из обязательных предметных областей
    - 3.4.9. ОУД.09 Информатика
    - 3.4.10. ОУД. 10 Физика
    - 3.4.11 ОУД. 11 Химия
    - 3.4.12. ОУД.12 Обществознание (включая экономику и право)
    - 3.4.13 ОУД. 13 Биология
    - 3.4.14 ОУД 14 Экология
  - 3.5. Дополнительные учебные дисциплины
    - 3.5.1. УД.01 Православная культура
    - 3.5.2. УД.02 Культура речи
  - 3.6. Профессиональная подготовка
    - 3.6.1. ОГСЭ.01 Основы философии
    - 3.6.2. ОГСЭ.02 История
    - 3.6.3. ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности
    - 3.6.4. ОГСЭ.04 Физическая культура
    - 3.6.5. ОГСЭ 05 Основы финансовой грамотности
    - 3.6.6. ОГСЭ.06 Психология общения
  - 3.7. Программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла
    - 3.7.1. ЕН.01 Математика
    - 3.7.2. ЕН.02 Информатика
    - 3.7.2. ЕН.03 Экологические основы природопользования
  - 3.7. Программы общепрофессионального цикла
  - 3.8. Программы общепрофессиональных дисциплин
    - 3.8.1. ОП.01 Инженерная графика
    - 3.8.2. ОП.02 Материаловедение
    - 3.8.3. ОП.03 Техническая механика
    - 3.8.4. ОП.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия
    - 3.8.5. ОП.05 Электротехника и основы электроника
    - 3.8.6. ОП.06 Технологическое оборудование
    - 3.8.7. ОП.07 Технология отрасли
    - 3.8.8. ОП.08 Обработка металлов резанием, станки и инструменты

- 3.8.9. ОП.09 Охрана труда и бережливое производство
- 3.8.10. ОП.10 Экономика отрасли
- 3.8.11. ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- 3.8.12. ОП.12 Безопасность жизнедеятельности
- 3.8.13. ОП.13 Компьютерная графика
- 3.8.14. ОП.14 Основы предпринимательства
- 3.9 Программы профессионального цикла
  - 3.9.1 Программа профессионального модуля ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
    - 3.9.1.1.МКД.01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования
    - 3.9.1.2 МКД.01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования
    - 3.9.1.3. УП.01.01 Учебная практика
    - 3.9.1.4. ПП.01.01 Производственная практика
    - 3.9.1.5. ПМ.01.ЭК Экзамен (квалификационный)
  - 3.9.2. Программа профессионального модуля ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
    - 3.9.2.1. МКД.02.01 Техническое обслуживание промышленного оборудования
    - 3.9.2.2. МКД.02.02. Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним
    - 3.9.2.3. УП.02.01 Учебная практика
    - 3.9.2.4. ПП.02.01 Производственная практика
    - 3.9.2.5. ПМ.02.ЭК Экзамен (квалификационный)
  - 3.9.3 Программа профессионального модуля ПМ.03 Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию
    - 3.9.3.1 МКД.03.01 Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию
    - 3.9.3.2. МКД.03.02 Организация монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию
    - 3.9.3.3. МКД.03.03 Организация наладочных работ по промышленному оборудованию
    - 3.9.3.4. УП.03.01 Учебная практика
    - 3.9.3.5. ПП.03.01 Производственная практика
    - 3.9.3.6. ПМ.03.ЭК Экзамен (квалификационный)
  - 3.9.4 Программа профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 18559 Слесарь-ремонтник
    - 3.9.4.1. МКД.04.01. Слесарно-ремонтные работы
    - 3.9.4.2. УП.04.01 Учебная практика
    - 3.9.4.3. ПП.04.01 Производственная практика
    - 3.9.4.4. ПМ.04.ЭК Экзамен (квалификационный)
  - 3.9.5 Программа производственной практики (преддипломной)
- 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
- 5. Компетенции выпускников
- 6. Материально-техническое обеспечение в реализации программы подготовки специалистов среднего звена

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»* утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года №158 (далее – ФГОС СПО).

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»*, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

## 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года №1580 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2016 года, регистрационный № 44904);
- 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);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1178н «Об утверждении профессионального стандарта «Монтажник лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 января 2015 г., регистрационный № 35740).

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 года № 1164н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 января 2015 г., регистрационный № 35692).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП СПО:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Общий математический и естественнонаучный цикл

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:  
техник-механик.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения предусматриваемые ФГОС: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования:

- в очной форме – 3 года 10 месяцев

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 часов – срок обучения 3 года 10 месяцев

#### Раздел 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности<sup>1</sup>.

4.2. Соответствие профессиональных модулей и присваиваемых квалификаций

Таблица 1

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Осваиваемая квалификация Техник-механик
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	осваивается
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	осваивается
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	осваивается
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих <sup>2</sup>	Осваивается одна две квалификации

<sup>1</sup>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).

<sup>2</sup> На выбор образовательной организации, осваиваются одна или две квалификации из приведенного во ФГОС в Приложении 2 списка.

**Раздел 5. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения**

**5.1. Общие компетенции**

Таблица 2

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Умения, знания</b>
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 смежных 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>
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>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
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>
ОК 04	Работать в коллективе и команде,	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.



	эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности) <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. <b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. <b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение <b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 5.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу	<b>Практический опыт</b> вскрытия упаковки с оборудованием проверки соответствия оборудования комплекточной ведомости и упаковочному листу на каждое место выполнения операций по подготовке рабочего места и его обслуживанию. анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм) проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа диагностики технического состояния единиц оборудования контроля качества выполненных работ
		<b>Умения:</b> определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; определять техническое состояние единиц оборудования; поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной

		<p>и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;</p> <p>анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы;</p> <p>выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;</p> <p>изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;</p> <p>выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу; контролировать качество выполненных работ;</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</li> <li>- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</li> <li>- виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли;</li> <li>- требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; требования охраны труда при выполнении монтажных работ;</li> <li>специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</li> <li>основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</li> <li>требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и приспособлений;</li> <li>способы изготовления простых приспособлений;</li> <li>виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;</li> <li>методы измерения параметров и свойств материалов;</li> <li>основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</li> <li>методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов;</li> <li>методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах;</li> </ul>
	<p>ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>Практический опыт</b> - монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования;</li> <li>- контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- сборки и облицовки металлического каркаса,</li> <li>- сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</li> </ul>

		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ;</li> <li>читать принципиальные структурные схемы;</li> <li>- пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами;</li> <li>- производить строповку грузов;</li> <li>- подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза;</li> <li>- рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;</li> <li>- соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;</li> <li>- производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов;</li> <li>- выполнять монтажные работы;</li> <li>- выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- физические, технические и промышленные основы электроники;</li> <li>- типовые узлы и устройства электронной техники;</li> <li>- виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов;</li> <li>- методы измерения параметров и свойств материалов;</li> <li>- виды движений и преобразующие движения механизмы;</li> <li>- назначение и классификацию подшипников;</li> <li>- характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов;</li> <li>- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- кинематику механизмов, соединения деталей машин;</li> <li>- виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>- систему допусков и посадок;</li> <li>- методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- методику расчета на сжатие, срез и смятие;</li> <li>- трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>- основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</li> <li>- нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования;</li> <li>- типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов;</li> <li>- правила строповки грузов;</li> <li>- условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ;</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- средства контроля при монтажных работах;</li> </ul>
	<p>ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>Практический опыт</b> наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;</li> <li>- проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;</li> <li>  проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;</li> <li>  контроля качества выполненных работ;</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;</li> <li>– осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;</li> <li>– регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</li> <li>– анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;</li> <li>– производить подготовку промышленного оборудования к испытанию</li> <li>– производить испытание на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность в соответствии с техническим регламентом с соблюдением требований охраны труда;</li> <li>– контролировать качество выполненных работ;</li> </ul> <p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к планировке и оснащению рабочего места;</li> <li>- основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;</li> <li>- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации</li> <li>- основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</li> <li>- назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования;</li> <li>- правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений;</li> <li>- технический и технологический регламент подготовительных работ;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</li> <li>- основные законы электротехники;</li> <li>- физические, технические и промышленные основы электроники;</li> <li>- назначение, устройство и параметры промышленного оборудования;</li> <li>- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;</li> <li>- характер соединения основных сборочных единиц и деталей, основные типы смазочных устройств;</li> <li>- методы регулировки параметров промышленного оборудования;</li> <li>- методы испытаний промышленного оборудования;</li> <li>- технология пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</li> <li>- технический и технологический регламент проведения испытания на холостом ходу, на виброустойчивость, мощность, температурный нагрев, чистоту обработки деталей, жесткость, точность;</li> <li>- виды износа и деформаций деталей и узлов;</li> <li>- методика расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</li> <li>- методика расчета на сжатие, срез и смятие;</li> <li>- трение, его виды, роль трения в технике;</li> <li>- требования охраны труда при проведении испытаний промышленного оборудования;</li> <li>- инструкция по охране труда и производственная инструкция для ввода в эксплуатацию и испытаний промышленного оборудования;</li> <li>- методы и способы контроля качества выполненных работ;</li> <li>- средства контроля при пусконаладочных работах</li> </ul>
<p>Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования</p>	<p>ПК 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.</p>	<p><b>Практический опыт</b></p> <p>проведения регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;</p> <p>проверки технического состояния промышленного оборудования в соответствии с техническим регламентом;</p> <p>устранения технических неисправностей в соответствии с технической документацией</p> <p><b>Умения</b></p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении регламентных работ;</p> <p>читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</p> <p>выбирать слесарный инструмент и приспособления;</p> <p>выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами;</p>

	<p>выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки;</p> <p>выполнять промывку деталей промышленного оборудования;</p> <p>выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования;</p> <p>выполнять замену деталей промышленного оборудования;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ;</p> <p>осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию;</p> <p>правила чтения чертежей деталей;</p> <p>методы диагностики технического состояния промышленного оборудования;</p> <p>назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;</p> <p>основные технические данные и характеристики регулируемого механизма;</p> <p>технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования;</p> <p>способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов</p>	<p><b>Практический опыт</b></p> <p>диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>дефектации узлов и элементов промышленного оборудования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации;</p> <p>определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования;</p> <p>производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания;</p> <p>определять целостность отдельных деталей и сборочных единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p>

		<p>методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;</p>
	<p>ПК 2.3. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<p><b>Практический опыт</b></p> <p>выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования;</p> <p>анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта;</p> <p>разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>проведения замены сборочных единиц;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ;</p> <p>читать техническую документацию общего и специализированного назначения;</p> <p>выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ;</p> <p>производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования;</p> <p>оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;</p> <p>составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования;</p> <p>производить замену сложных узлов и механизмов;</p> <p>контролировать качество выполняемых работ;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>правила чтения чертежей;</p> <p>назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов;</p> <p>правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;</p> <p>правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы;</p> <p>правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при ремонтных работах;</p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять наладочные и</p>	<p><b>Практический опыт</b></p>



	<p>регулирующие работы в соответствии с производственным заданием.</p>	<p>проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;</p> <p>проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;</p> <p>наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования;</p> <p>замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря;</li> <li>производить наладочные, крепежные, регулировочные работы;</li> <li>осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя</li> <li>контролировать качество выполняемых работ;</li> </ul> <p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;</li> <li>методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;</li> <li>технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;</li> <li>способы выполнения крепежных работ;</li> <li>методы и способы контрольно-поверочных и регулировочных мероприятий;</li> <li>методы и способы контроля качества выполненной работы;</li> <li>требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах</li> </ul>
<p>Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию</p>	<p>ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования</p> <p>ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p><b>Практический опыт</b> определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;</li> <li>- производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования</li> </ul> <p><b>Практический опыт</b> в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;</li> </ul>

	соответствии требованиям технических регламентов	- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
		<b>Знания:</b> порядок разработки и оформления технической документации;
	ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	<b>Практический опыт</b> в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;
		<b>Умения:</b> - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;
		<b>Знания:</b> - действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; - отраслевые примеры лучшей отечественной и зарубежной практики организации труда;
	ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	<b>Практический опыт</b> в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.
		<b>Умения:</b> - в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; - планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров; - проводить производственный инструктаж подчиненных; - использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; - контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; - обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; - разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
		<b>Знания:</b> методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; методы оценки качества выполняемых работ; правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; виды, периодичность и правила оформления инструктажа; организацию производственного и технологического процесса;

## **Раздел 6. Материально-техническое обеспечение в реализации программы подготовки специалистов среднего звена**

### **6.1. Требования к материально-техническим условиям**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

истории и философии;  
иностранный язык в профессиональной деятельности;  
математики;  
информатики;  
инженерной графики;  
электротехники и электроники;  
технической механики;  
метрологии, стандартизации и сертификации;  
безопасности жизнедеятельности и охраны труда;  
экономики отрасли;  
монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.  
экологических основ природопользования

##### **Лаборатории:**

Электротехники и электроники;  
Материаловедения.

##### **Мастерские:**

Слесарная;  
Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования;

##### **Спортивный комплекс<sup>3</sup>**

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет  
Актовый зал

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии (специальности).**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы

---

<sup>3</sup>Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

##### **1. Лаборатория «Электротехники и электроники»**

- приборы;
- лабораторные стенды;
- наборы элементов (сопротивления, конденсаторы, катушки индуктивности, диоды, транзисторы);
- осциллографы;
- электрические генераторы;
- вытяжная и приточная вентиляция.

##### **2. Лаборатория «Материаловедения»**

- твердомеры;
- микроскопы;
- печи муфельные для закалки (на 1000–1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С);
- наборы образцов, детали;
- наглядные пособия (таблицы, ГОСТы).

*Технические средства обучения:*

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

#### **6.1.2.2. Оснащение мастерских**

##### **1. Мастерская «Слесарная»**

- тиски слесарные поворотные 120 мм;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов.

##### **2. Мастерская «Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования»**

лабораторные комплексы "Механические передачи"; «Детали машин – передачи редукторные»; «Детали машин - передачи ременные»; «Детали машин – соединения с натягом»; «Детали машин – раскрытие стыка резьбового соединения»; «Детали машин – трение в резьбовых соединениях»; «Детали машин - редуктор червячный»; «Детали машин - редуктор конический»; «Детали машин - редуктор цилиндрический»; «Детали машин - редуктор планетарный»; «Детали машин - передачи цепные»; «Детали машин - муфты предохранительные»; «Детали машин - колодочный тормозной механизм»; «Детали машин - подшипники скольжения»; «Детали машин - резонанс валов»; «Рабочие процессы механических передач»; «Исследование механических соединений»; «Исследования винтовой кинематической пары»

- типовое комплекты учебного оборудования «Нарезание эвольвентных зубьев методом обкатки»; «Устройство общепромышленных редукторов»
- лабораторный комплекс «Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»
- стенды учебные «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»; «Сухое трение»; «Подшипники качения»; «Диагностирование дефектов зубчатых передач»; «Вибрационная диагностика дисбаланса»; «Центровка валов в горизонтальной плоскости»

- лабораторные стенды «Регулировка зацепления червячной передачи»; «Опоры валов»; «Регулировка радиально-упорных подшипников качения»; «Рабочие процессы приводных муфт»

- станок вертикально-сверлильный;
- станок заточной;
- станок вертикально-фрезерный;
- станок токарно-винторезный;
- тренажер операционный для токарных и фрезерных станков;
- пресс ручной, гидравлический или электрический;
- печь муфельная с программным ступенчатым терморегулятором, и автономной вытяжкой;
- таль ручная (грузоподъемность 0,5 т);
- электротельфер (грузоподъемность 0,5 т);
- угловая шлифовальная машина.

## **6.2. Требования к кадровым условиям**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

соответствует области профессиональной деятельности 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 25 Ракетно-космическая промышленность; 26 Химическое, химико-технологическое производство; 28 Производство машин и оборудования; 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности., в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

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

