

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Нижнетагильский горно-металлургический колледж  
имени Е.А. и М.Е. Черепановых»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления планирования,  
подбора и подготовки персонала  
АО ЕВРАЗ НТМК.

\_\_\_\_\_ И.А. Алексеева

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО на  
заседании педагогического совета  
колледжа  
Протокол № \_\_ от \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГАПОУ СО «НТГМК»

\_\_\_\_\_ М.А. Холкин  
приказ № \_\_ от \_\_\_\_\_

**Основная образовательная программа  
среднего профессионального образования**

**программа подготовки специалистов среднего звена  
по специальности**

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

Квалификация выпускника:  
**Техник - механик**

Основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1580.

**Организация-разработчик:**

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Нижнетагильский горно-металлургический колледж имени Е.А. и М.Е. Черепановых» (ГАПОУ СО «НТГМК»)

**Разработчики:**

Турова А.А., заместитель директора по учебной работе ГАПОУ СО «НТГМК»

Зорихин Д.С., заместитель директора по учебно-производственной работе ГАПОУ СО «НТГМК»

Караваев В.М., преподаватель ВКК ГАПОУ СО «НТГМК»

Копытцев С.Д., преподаватель ГАПОУ СО «НТГМК», председатель цикловой комиссии специальности «Монтаж, техническая эксплуатация промышленного оборудования»

Глинских О.В., методист ГАПОУ СО «НТГМК»

Стародубцев А.А., преподаватель ИКК, ГАПОУ СО «НТГМК»

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии  
специальности «Монтаж, техническая эксплуатация промышленного оборудования»

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_

Председатель ЦК  С.Д. Копытцев

Рассмотрено на заседании методического совета колледжа

Протокол № 7 от 12.05.2021

Председатель  А.А. Турова

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	3
2.	Общая характеристика образовательной программы	5
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
4.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
	4.1 Общие компетенции	6
	4.2 Профессиональные компетенции	9
5.	Структура образовательной программы	19
6.	Условия реализации образовательной программы	22
	6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	22
	6.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	22
	6.3 Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	25

### Приложения

Приложение 1 Учебный план образовательной программы СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик

Приложение 4. Программа итоговой государственной аттестации

## 1. Общие положения

Основная образовательная программа среднего профессионального образования 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, условия образовательной деятельности.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования 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, условия образовательной деятельности.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, программы учебной и производственной практики (в том числе преддипломной) и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

*Нормативную основу разработки ООП СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) составляют:*

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года №158
- 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).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования";
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2014 года № 36 (ред. от 11.12.2015) «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 г. № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями утвержденными приказами Министерства образования и науки РФ от 22.01.2014г. №31, от 15.12.2014г. №1580);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 "Об

утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования" (с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2016г. № 390);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями, утвержденными приказом Министерства образования и науки РФ от 31.01.2014 № 74, от 17.1.2017г. № 1138);

- Примерная основная образовательная программа по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), внесенная в федеральный реестр Примерных основных образовательных программ СПО;

- Методические рекомендации по разработке учебного плана организации, реализующей образовательные программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена или программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (для очной формы обучения) по наиболее востребованным, новым и перспективным профессиям и специальностям (ТОП-50);

- Устав ГАПОУ СО «Нижнетагильский горно-металлургический колледж имени Е.А. и М.Е Черепановых»;

- Локальные нормативные акты профессиональной образовательной организации.

*Перечень сокращений, используемых в тексте основной образовательной программе СПО:*

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт.

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *техник-механик*.

Обучение по образовательной программе осуществляется в *очной и заочной* формах обучения.

Общий объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования составляет *4464* академических часов.

на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО - *5940* академических часов.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, *в очной форме обучения*, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе основного общего образования - *3 года 10 месяцев*,

на базе среднего общего образования - *2 года 10 месяцев*.

Срок получения образования *в заочной форме обучения*, вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения:

не более чем на *1,5* года обучения при получении образования на базе основного общего образования;

не более чем на *1* год обучения при получении образования на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану, срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на *1* год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год по индивидуальному учебному плану, определяются ГАПОУ СО «НТГМК» самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

## **3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

### *3.1 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.

### *3.2 Основные виды деятельности (квалификация техник-механик):*

- Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы;
- Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования
- Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному

оборудованию.

- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

### 3.3 Соответствие профессиональных модулей и присваиваемых квалификаций

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Техник-механик
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Техник-механик
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию	Техник-механик
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь-ремонтник	Слесарь-ремонтник

## 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

**4.1** Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общими компетенциями** (далее - ОК):

Код, наименование компетенции	Требования к знаниям, умениям
ОК.01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>уметь:</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>знать:</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	<b>уметь:</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
	<b>Знать:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК.03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<b>уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	<b>знать:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
	<b>знать:</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>уметь:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	<b>знать:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК. 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	<b>уметь:</b> описывать значимость своей специальности
	<b>знать:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности
ОК.07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности
	<b>знать:</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>уметь:</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>знать:</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>уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
	<b>знать:</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>уметь:</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>знать:</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>уметь:</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>знать:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2 Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности и обладать **профессиональными компетенциями** (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
<p>Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</p>	<p>ПК 1 Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу</p>	<p><b>Практический опыт</b> вскрытия упаковки с оборудованием                      проверки соответствия оборудования комплектовочной 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</p>
		<p><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 и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;                      анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы;                      выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы и приспособления для монтажа оборудования;                      изготавливать простые приспособления для монтажа оборудования;                      выполнять подготовку сборочных единиц к монтажу;                      контролировать качество выполненных работ;</p>
		<p><b>Знания:</b>                      - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;                      - основы организации производственных и технологических процессов отрасли;                      - виды устройств и назначение</p>

		<p>технологического оборудования отрасли;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа;</li> <li>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</li> </ul>

		<p>поднимаемого груза;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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;</li> <li>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> <li>- технологию монтажа промышленного</li> </ul>
--	--	---

		<p>оборудования с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>- средства контроля при монтажных работах;</p>
	<p>ПК</p> <p>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> <p>- комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента;</p> <p>- проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования;</p> <p>проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;</p> <p>контроля качества выполненных работ;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>– разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ;</p> <p>– осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию;</p> <p>– регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники;</p> <p>– анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования;</p> <p>– производить подготовку промышленного оборудования к испытанию</p> <p>– 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;</p> <p>– контролировать качество выполненных работ;</p> <p><b>Знания</b></p> <p>- требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>- основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем;</p> <p>- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению</p>

		<p>конструкторской и технологической документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <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</li> </ul>
--	--	--

		работах
Осуществлять техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	ПК 2.1.Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя.	<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>
ПК 2.2.Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов	<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>	
ПК 2.3.Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования	<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</p>	



	<p>оборудования; проведения замены сборочных единиц;</p>	<p><b>Умения:</b> поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ; читать техническую документацию общего и специализированного назначения; выбирать ручной и механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы для проведения ремонтных работ; производить разборку и сборку сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании; составлять дефектные ведомости на ремонт сложного оборудования; производить замену сложных узлов и механизмов; контролировать качество выполняемых работ;</p> <p><b>Знания:</b> требования к планировке и оснащению рабочего места; правила чтения чертежей; назначение, устройство и правила применения ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов; правила и последовательность операций выполнения разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах; правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при ремонтных работах;</p>
<p>ПК 2.4Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p>		<p><b>Практический опыт</b> проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; 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> </ul> <p>контролировать качество выполняемых работ;</p> <p><b>Знания</b></p> <p>перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий;</p> <p>методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности;</p> <p>технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ;</p> <p>способы выполнения крепежных работ;</p> <p>методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий;</p> <p>методы и способы контроля качества выполненной работы;</p> <p>требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах</p>
Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию	ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования	<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>
	ПК3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу,	<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>

	ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов	<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> <li>- разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>порядок разработки и оформления технической документации;</p>
	ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	<p><b>Практический опыт в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования;</b></p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- действующие локально-нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность;</li> <li>- отраслевые примеры лучшей отечественной и зарубежной практики организации труда;</li> </ul>
ПК3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	<p><b>Практический опыт в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства.</b></p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</li> <li>- планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров;</li> <li>- проводить производственный инструктаж подчиненных;</li> <li>- использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</li> <li>- контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</li> <li>- обеспечивать безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования;</li> <li>- контролировать соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;</li> <li>- разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов</li> </ul>	

		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;

## 5. Структура образовательной программы

Структура основной профессиональной образовательной программы включает обязательную и вариативную часть.

Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Вариативная часть основной профессиональной образовательной программы дает возможность расширить основные виды деятельности и углубления подготовки обучающегося, получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с требованиями регионального рынка труда и составляет 30 процентов от общего объема времени программы.

Объем вариативной части составляет 1296 часов.

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) имеет следующую структуру:

- Общеобразовательный цикл (при реализации образовательной программы на базе основного общего образования);
- Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- Математический и общий естественнонаучный цикл;
- Общепрофессиональный цикл;
- Профессиональный цикл;
- Государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена *техник-механик*.

Наименование учебного цикла	Количество часов	
	Обязательная часть ООП 3168 часов	Вариативная часть ООП 1296 часов
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	96
Математический и общий естественнонаучный цикл	144	20
Общепрофессиональный цикл	612	840
Профессиональный цикл;	1728	340

Государственная итоговая аттестация	216	-
Общий объем образовательной программы на базе среднего общего образования	<b>4464</b>	
Общий объем образовательной программы, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС СОО	<b>5940</b>	

Перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик), последовательность их изучения, объёмные параметры учебной нагрузки и распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам определены в учебном плане ООП СПО по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) (Приложение 1)

Содержание и объем дисциплин и профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы определяется в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей  
Рабочие программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла (Приложение 2)

<b>0.00 Общеобразовательный цикл</b>		
Базовые дисциплины		
ОУД.01	Русский язык	Приложение 2.1
ОУД.02	Литература	Приложение 2.2
ОУД.03	Иностранный язык	Приложение 2.3
ОУД.04	История	Приложение 3.4
ОУД.05	Физическая культура	Приложение 2.5
ОУД.06	Основы безопасности жизнедеятельности	Приложение 2.6
ОУД.07	Обществознание	Приложение 2.7
ОУД.08	Химия	Приложение 2.8
ОУД.09	Родная литература	Приложение 2.9
ОУД.10	Астрономия	Приложение 2.10
ОУД.11	Русский язык	Приложение 2.11
Профильные дисциплины		
ОУД.12	Математика	Приложение 2.12
ОУД.13	Информатика	Приложение 2.13
ОУД.14	Физика	Приложение 2.14
Дополнительные дисциплины (по выбору ОО)		
ОУД.15	Введение в специальность	Приложение 2.15

Содержание и объем дисциплин и профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы определяется в соответствии с рабочими программами учебных дисциплин и профессиональных модулей (Приложение 3).

Код УД, ПМ, МДК	Наименование дисциплины, ПМ, МДК	
<b>ПМ.00 Профессиональный цикл</b>		
ПМ.01	Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы	Приложение 3.1
ПМ.02	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования	Приложение 3.2

ПМ.03	Организация ремонтных, монтажных работ по промышленному оборудованию	Приложение 3.3
ПМ.04	Выполнение работ по профессии рабочего Слесарь-ремонтник	Приложение 3.4
ПМ.05	Выполнение работ по профессии Сварщик ручной дуговой сварки плавящимся покрытым электродом	Приложение 3.5
<b>ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>		
ОГСЭ.01	Основы философии	Приложение 3.6
ОГСЭ.02	История	Приложение 3.7
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Приложение 3.8
ОГСЭ.04	Физическая культура	Приложение 3.9
ОГСЭ.05	Основы финансовой грамотности	Приложение 3.10
ОГСЭ.06	Психология общения	Приложение 3.11
<b>ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл</b>		
ЕН.01	Математика	Приложение 3.12
ЕН.02	Информатика	Приложение 3.13
ЕН.03	Экологические основы природопользования	Приложение 3.14
<b>ОП.00 Общепрофессиональный цикл</b>		
ОП.01	Инженерная графика	Приложение 3.15
ОП.02	Материаловедение	Приложение 3.16
ОП.03	Техническая механика	Приложение 3.17
ОП.04	Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия	Приложение 3.18
ОП.05	Электротехника и электроника	Приложение 3.19
ОП.06	Технологическое оборудование	Приложение 3.20
ОП.07	Технология отрасли	Приложение 3.21
ОП.08	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	Приложение 3.22
ОП.09	Охрана труда и бережливое производство	Приложение 3.23
ОП.10	Экономика отрасли	Приложение 3.24
ОП.11	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Приложение 3.25
ОП.12	Безопасность жизнедеятельности	Приложение 3.26
ОП.13	Компьютерная графика	Приложение 3.27
ОП.14	Детали машин	Приложение 3.28
ОП.15	Основы предпринимательской деятельности	Приложение 3.29

Рабочие программы практик разрабатываются преподавателями колледжа, рассматриваются на заседаниях цикловых комиссий, согласовываются с работодателем и заместителем директора по учебно-производственной работе, и утверждаются директором колледжа.

УП.04.01	Слесарно-механическая	Приложение 3.30
УП.05.01	Практика для получения первичных профессиональных навыков (основы сварочных работ)	Приложение 3.31
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	Приложение 3.36
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	Приложение 3.37

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

### **6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.**

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.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Лаборатории:**

1. Материаловедения;
2. Электротехники и электроники;
3. Технической механики и деталей машин;
4. Термической обработки металлов;
5. Метрологии, стандартизации и сертификации;
6. Общей гидравлики и гидромашин;
7. Сварки и качества сварных соединений;
8. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

##### **Мастерские:**

1. Слесарная
2. Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования

##### **Спортивный комплекс:**

##### **Залы:**

1. Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.
2. Актный зал.

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)».**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» должна располагать 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 перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

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

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Материаловедения»:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- твердомеры;
- микроскопы;
- печи муфельные для закалки (на 1000–1300 °С) и отпуска (на 200–650 °С);
- наборы образцов, детали;

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Электротехники и электроники»;**

- лабораторные стенды «Электротехника и основы электроники»
- осциллографы;
- двигатели постоянного и переменного тока

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Технической механики и деталей машин»;**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- машина разрывная учебная МИ - 20УМ;
- лабораторная установка для определения центра тяжести плоских фигур.
- лабораторный комплекс «Детали машин»: передачи редукторные.
- лабораторный комплекс «Детали машин» - передачи ременные;

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Метрологии, стандартизации и сертификации».**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- метрологические средства измерений (штангензубомер, микрометр гладкий, микрометрический нутромер, микрометрический глубиномер, набор плиток КМД, штангенциркули, штангенглубиномер, штангенрейсмас, нутромер индикаторный, установка для крепления вала, ИЧТ, рычажная скоба, рычажный микрометр, микрокатор, наборы проволочек, штатив магнитный ШМ-2-Н, стойка 15СТМ, резьбовые калибры, нормалемер, гладкие калибры-пробки, гладкие калибры-скобы, регулируемый калибр-скоба, стойка-штатив, оптиметр горизонтальный, вертикальный).

##### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Общей гидравлики и гидромашин»:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- Типовой комплект оборудования «Основы общей гидравлики»



ООГ-08-6ЛР-01

- Типовой комплект оборудования «Гидроприводы и гидромашины»  
СГУ-СТ-010-24ЛР-01

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Сварки и качества сварных соединений»:**

- Стол сварщика СС-04-058;
- Инвертор сварочный БИМ Арк ARC-250;
- Сварочный аппарат ОМЕГА-340;
- Панель шумопоглощающая 59659;
- Штора защитная;
- Компрессор;
- Вентиляционная установка;
- Набор слесарного инструмента и средств измерения сварщика;
- Средства индивидуальной защиты сварщика.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности;
- комплекты индивидуальных средств защиты;
- робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи (Максим);
- автомат АК-74;
- медицинская аптечка.;
- самоспасатель.

**Мастерская «Слесарная»:**

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

### **6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности<sup>1</sup>, 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 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.