

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЧЕХОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено на заседании
методического объединения
Протокол № 1
«28» августа 2020 г.
Методист Ю.А. Попова
Попова Ю.А.



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности

15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного
оборудования

Квалификация выпускника техник-механик

Нормативный срок обучения 3 г 10 мес.

Форма обучения очная/заочная

На основании приказа
№ 103-од от 02.02.2020
внести изменения
в стол.



Новый Быт, 2020 г.

«Согласовано»:
Директор ООО «Ориент» А.В. Старко
«28» 2020 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Ориент»
ИНН 5048017821
* ЧЕХОВ *

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Чеховский техникум», Структурное подразделение-1

Разработчики:

Дьячкова Е.Н., заместитель директора по УПР
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Попова Ю.А., методист
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Олисова Ю.Е., ПЦК спецдисциплин механического цикла
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

Представитель работодателя
Директор ООО «Ориент» Старко А.В.

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	
4.1. Общие компетенции.....	8
4.2. Профессиональные компетенции.....	11
Раздел 5. Структура образовательной программы	
5.1. Рабочий учебный план.....	24
5.2. Календарный учебный график.....	24
Раздел 6. Условия образовательной деятельности	
6.1. Требования к материально-техническим условиям.....	25
6.2. Требования к кадровым условиям.....	27

Приложения

**Приложение № 1. Профессиональный стандарт «Слесарь-ремонтник
промышленного оборудования»**

Приложение № 2. Рабочий учебный план.

Приложения № 3. Программы профессиональных модулей

Приложение 3.1 Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01. **Монтаж
промышленного оборудования и пусконаладочные работы**»

Приложение 3.2 Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02. **Техническое
обслуживание и ремонт промышленного оборудования**»

Приложение 3.3. Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.03. **Ремонтные,
монтажные и наладочные работы по промышленному оборудованию**»

Приложение 3.4. Рабочая программа профессионального модуля по профессии слесарь-ремонтник.

Приложения № 4. Программы учебных дисциплин

Приложение 4.1 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»

Приложение 4.2 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.02 История»

Приложение 4.3 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Приложение 4.4 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.04 Физическая культура»

Приложение 4.5 Рабочая программа учебной дисциплины «ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи»

Приложение 4.6 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.01 Математика»

Приложение 4.7 Рабочая программа учебной дисциплины «ЕН.02 Информатика»

Приложение 4.8 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»

Приложение 4.9 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.02 Компьютерная графика»

Приложение 4.10 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.03 Техническая механика»

Приложение 4.11 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04 Материаловедение»

- Приложение 4.12 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия»
- Приложение 4.13 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»
- Приложение 4.14 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.07 Технологическое оборудование»
- Приложение 4.15 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Технология отрасли»
- Приложение 4.16 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности »
- Приложение 4.17 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.10 Экономика отрасли»
- Приложение 4.18 Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 11 Безопасность жизнедеятельности"
- Приложение 4.19 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.12 Электротехника и электроника»
- Приложение 4.20 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.13 Автоматизация производства»
- Приложение 4.21 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.14 Охрана труда и бережливое производство»
- Приложение 4.22 Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.15 Технология производства молочных продуктов»

Приложение № 5. Сопоставление единиц ФГОС СПО и профессионального стандарта

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, условия образовательной деятельности.

Связь образовательной программы с профессиональным стандартом

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта	Уровень квалификации
15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»	«Слесарь-ремонтник промышленного оборудования»	5

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 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 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» № 747 от 17 декабря 2020 года (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2021 года, регистрационный № 62178);
- 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);
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г № 885/390;

– 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 ПООП СПО:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

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: в профессиональной образовательной организации.

Формы обучения предусматриваемые ФГОС: очная/заочная

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

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

На базе	Наименование квалификаций по образованию	Сроки освоения программы
среднего общего образования	<i>Техник-механик</i>	2 года 10 месяцев
основного общего образования		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 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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 промышленности¹.

3.2. 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 профессии слесарь-ремонтник	Осваивается квалификация: слесарь-ремонтник

Раздел 4. Компетенции выпускников (планируемые результаты освоения образовательной программы) и индикаторы их достижения

4.1. Общие компетенции

Таблица 2

Код компетенции	Формулировка компетенции	Умения, знания²
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><i>Умения:</i> 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><i>Знания:</i> 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><i>Умения:</i> 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><i>Знания:</i> 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><i>Умения:</i> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><i>Знания:</i> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><i>Умения:</i> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><i>Знания:</i> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	<p><i>Умения:</i> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>

	государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.	<i>Знания:</i> 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, применять стандарты антикоррупционного поведения	<i>Умения:</i> описывать значимость своей специальности
		<i>Знания:</i> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<i>Умения:</i> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
		<i>Знания:</i> 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.	<i>Умения:</i> 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.
		<i>Знания:</i> 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	<i>Умения:</i> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение

	профессиональной деятельности	<i>Знания:</i> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<i>Умения:</i> 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.
		<i>Знания:</i> 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	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<i>Умения:</i> 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;
		<i>Знание:</i> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществлять монтаж промышленного	ПК 1.1. Осуществлять работы по	<i>Практический опыт:</i> - вскрытия упаковки с оборудованием; - проверки соответствия оборудования

		<p>-анализа исходных данных (чертеж, схема, узел, механизм);</p> <p>-проведения работ, связанных с применением ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, приспособлений для монтажа;</p> <p>-диагностики технического состояния единиц оборудования;</p> <p>-контроля качества выполненных работ.</p> <p><i>Умения:</i></p> <p>-определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования;</p> <p>-определять техническое состояние единиц оборудования;</p> <p>-поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной 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;</p> <p>-контролировать качество выполненных работ;</p> <p><i>Знания:</i></p> <p>- основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p> <p>- основы организации производственного и технологического процессов отрасли;</p> <p>- виды устройство и назначение технологического оборудования отрасли;</p> <p>- требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации;</p> <p>- устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; требования охраны труда при выполнении монтажных работ;</p> <p>специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам;</p> <p>основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации;</p> <p>требования к планировке и оснащению рабочего места;</p> <p>виды и назначение ручного и механизированного инструмента, контрольно-измерительных приборов и</p>
--	--	--

		<p>приспособлений; способы изготовления простых приспособлений; виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; основы организации производственного и технологического процессов отрасли; методы диагностики технического состояния простых узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненных работ; средства контроля при подготовительных работах;</p>
	<p>ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p><i>Практический опыт :</i> -монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; -проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; - контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; - сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;</p> <p><i>Умения:</i> - анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; - пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; - производить строповку грузов; - подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; - рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; - соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; - применять средства индивидуальной защиты; - производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; - производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов; - выполнять монтажные работы; - выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда</p> <p><i>Знания:</i> - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы</p>

		<p>электроники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые узлы и устройства электронной техники; - виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; - методы измерения параметров и свойств материалов; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - назначение и классификацию подшипников; - характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; - виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - систему допусков и посадок; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методику расчета на сжатие, срез и смятие; - трение, его виды, роль трения в технике; - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования; - типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; - правила строповки грузов; - условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; - технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; - средства контроля при монтажных работах;
	<p>ПК 1.3.Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наладки автоматических режимов работы промышленного оборудования по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; - комплектования необходимых для выполнения наладки приборов и инструмента; - проведения подготовительных работ к испытаниям промышленного оборудования, выполнения пусконаладочных работ и проведения испытаний промышленного оборудования; - проверки соответствия рабочих характеристик промышленного оборудования техническим требованиям и определения причин отклонений от них при испытаниях;

		<p>контроля качества выполненных работ;</p> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать технологический процесс и планировать последовательность выполнения работ; - осуществлять наладку оборудования в соответствии с данными из технической документации изготовителя и ввод в эксплуатацию; - регулировать и настраивать программируемые параметры промышленного оборудования с использованием компьютерной техники; - анализировать по показаниям приборов работу промышленного оборудования; - производить подготовку промышленного оборудования к испытанию - 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; - контролировать качество выполненных работ; <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к планировке и оснащению рабочего места; - основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; - основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации - основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; - назначение, устройство и параметры приборов и инструментов, необходимых для выполнения наладки промышленного оборудования; - правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; - технический и технологический регламент подготовительных работ; - основы организации производственного и технологического процессов отрасли; - основные законы электротехники; - физические, технические и промышленные основы электроники; - назначение, устройство и параметры промышленного оборудования; - виды передач, их устройство, назначение,
--	--	---

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

		<p>инструментами;</p> <ul style="list-style-type: none"> -выбирать смазочные материалы и выполнять смазку, пополнение и замену смазки; -выполнять промывку деталей промышленного оборудования; -выполнять подтяжку крепежа деталей промышленного оборудования; -выполнять замену деталей промышленного оборудования; -контролировать качество выполняемых работ; -осуществлять профилактическое обслуживание промышленного оборудования с соблюдением требований охраны труда <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -требования к планировке и оснащению рабочего места по техническому обслуживанию; -правила чтения чертежей деталей; -методы диагностики технического состояния промышленного оборудования; -назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; -основные технические данные и характеристики регулируемого механизма; -технологическая последовательность выполнения операций при регулировке промышленного оборудования; -способы регулировки в зависимости от технических данных и характеристик регулируемого механизма; -методы и способы контроля качества выполненной работы; -требования охраны труда при регулировке промышленного оборудования;
	<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностирование состояния промышленного оборудования и дефектацию его узлов и элементов</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -диагностики технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; -дефектации узлов и элементов промышленного оборудования <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении диагностирования и дефектации; -определять техническое состояние деталей, узлов и механизмов, оборудования; -производить визуальный осмотр узлов и деталей машины, проводить необходимые измерения и испытания; -определять целостность отдельных деталей и сборочных

		<p>единиц, состояние рабочих поверхностей для установления объема необходимого ремонта; -контролировать качество выполняемых работ.</p>
	<p>ПК 2.3. Проводит ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования</p>	<p><i>Знания:</i> -требования к планировке и оснащению рабочего места; -методы проведения и последовательность операций при диагностике технического состояния деталей, узлов и механизмов промышленного оборудования; -правила и последовательность выполнения дефектации узлов и элементов промышленного оборудования; -методы и способы контроля качества выполненной работы; -требования охраны труда при диагностировании и дефектации промышленного оборудования;</p> <p><i>Практический опыт:</i> -выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования; -анализа исходных данных (технической документации на промышленное оборудование) для организации ремонта; -разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов промышленного оборудования; -проведения замены сборочных единиц;</p> <p><i>Умения:</i> -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><i>Знания:</i> -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</p>

		<p>разборки и сборки сборочных единиц сложных узлов и механизмов и ремонтных работах;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>ПК 2.4. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; -проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; -наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования; -замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентаря; -производить наладочные, крепежные, регулировочные работы; -осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; -контролировать качество выполняемых работ; <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий; -методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности; -технологическая последовательность операций при выполнении наладочных, крепежных, регулировочных работ; -способы выполнения крепежных работ; -методы и способы контрольно-проверочных и регулировочных мероприятий; -методы и способы контроля качества выполненной работы; -требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах
<p>Организовывать ремонтные, монтажные и наладочные работы по промышленному</p>	<p>ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособно</p>	<p><i>Практический опыт</i> определения оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;</p> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ

оборудованию	сти промышленного оборудования	для повышения их эффективности; - производить расчеты по определению оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования <i>Знания:</i> - порядок выбора оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования
	ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов	<i>Практический опыт:</i> - в разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов. <i>Умения:</i> - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; - разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; <i>Знания:</i> порядок разработки и оформления технической документации;
	ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования	<i>Практический опыт</i> в определении потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; <i>Умения:</i> - обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами; <i>Знания:</i> - 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	<i>Практический опыт</i> в организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства. <i>Умения:</i> - 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;

	производства	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
		<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -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 5. Структура образовательной программы и рабочие программы

5.1. Рабочий учебный план (Приложение № 1)

5.1.1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс ы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Практическая подготовка				Промежточ ная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
		Учебная практика	Производственная практика		по профилю специально сти				
			преддипломн ая	ая					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	39				2		11	52	
2	39				2		10	52	
3	32	8			2		2	43	
4	14	4	12	4	1	6	34	199	
Всего	124	12	12	4	7	6	34	199	

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

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 кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

	Наименование
	Кабинеты:
1	русского языка и литературы
2	иностранного языка в профессиональной деятельности
3	Истории и философии
4	безопасности жизнедеятельности, экологии и охраны труда
5	математики
6	химии и биологии
7	физики
8	инженерной графики
9	технической механики и электротехники
10	материаловедения и технологии отрасли
11	метрологии, стандартизации и сертификации
12	технологического оборудования отрасли
13	экономики и менеджмента
14	автоматизации производства
15	технологии производства молочных продуктов
16	монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования
17	подготовки к государственной итоговой аттестации
	Лаборатории:
1	информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности
2	электротехники
3	технологического оборудования отрасли
	Мастерские:
1	слесарно-механические
2	электромонтажные
3	монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования
	Спортивный комплекс
1	спортивный зал
2	открытый стадион широкого профиля
	Залы:
1	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Internet
2	актовый зал

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической подготовки 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. Нормативная и технологическая документация:

– нормативные документы, регламентирующие вопросы контроля качества продукции;

– методики проведения входного контроля;

– стандарты рабочего места;

– требования безопасности и охраны труда;

– комплект бланков технологической документации

6.1.2.2. Специализированная мебель.

6.1.2.3. Комплект деталей, инструментов, приспособлений, расходных материалов.

6.1.2.4. Оборудование для транспортировки и хранения молока и молочных продуктов:

- молокосчетчик УИМ-50

- резервуар (макет).

6.1.2.5. Оборудование для перекачивания продуктов:

- насосы НРМ-2, НШМ-5, 36 МЦ 12-9, 50 МС 18-20, ОНБ-М

- трубопроводы и арматура: стеклянные, пластмассовые и стальные трубопроводы, краны, отводы, тройники, колена.

6.1.2.6. Оборудование для механической обработки сырья:

- сепараторы СПФМ-2000, ОСН-3, ОЦМ-5, ОСД-500, СМ-1, ОМБ-3, ОСТ-3

- гомогенизатор ОГБ-М

- барабан сепаратора - сливкоотделителя

- гомогенизирующая головка

6.1.2.7. Оборудование для тепловой обработки молока:

- пластинчатый охладитель ООУ-М18-20, ОНБ-М

- трубопроводы и арматура: стеклянные, пластмассовые и стальные трубопроводы, краны, отводы, тройники, колена.

- пластинчатый охладитель ООУ-М

- трубчатый пастеризатор ПТ-3М

- пластинчатая пастеризационно - охладительная установка ОПЛ-10

6.1.2.8. Оборудование для производства мороженого:

- фризёр непрерывного действия ОФИ

- фризёр периодического действия ОФЛ

6.1.2.9. Оборудование для производства творога и творожных изделий:

- охладитель для творога ОТЕ
- охладитель для творога УПТ (макет).

6.1.2.10. Оборудование для производства сыра:

- щеточная машина для мойки сыров периодического действия
- сыроизготовитель (макет).

6.1.2.11. Оборудование для производства сливочного масла:

- маслоизготовитель непрерывного действия НДМ-400
- маслообразователь Т1-ОМ-2Т
- маслоизготовитель периодического действия
 - линия производства сливочного масла методом преобразования высокожирных сливок П8-ОЛУ (макет)

6.1.2.12. Оборудование для производства сгущенных молочных продуктов:

- однокорпусная вакуум-выпарная установка
- конденсатоотводчик
- конденсатор
- вакуум-насос.

6.1.2.13. Оборудование для производства сухих молочных продуктов:

- вальцовая сушилка (макет)

6.1.2.14. Фасовочное и упаковочное оборудование:

- патроны для розлива молока по объему и по уровню
- укупорочные патроны, схемы автоматов
- пневмоцилиндр

6.1.2.15. Детали машин:

- коленчатый вал в сборе
- шатун + поршень
- зубчатые червячные, цилиндрические, конические передачи
- пружины сжатия и растяжения шпоночные и шлицевые соединения
- механизм преобразования движения - мальтийский крести
- подшипники качения и скольжения
- редуктор рычажно-винтовой.

Комплекты индивидуальной защиты

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 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 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, составляет не менее 25 процентов.