Чистяков Валерий Николаевич

Подписан: Чистяков Валерий Николаевич
DN: C=RU, S=Свердловская область, L=Екатеринбург, T=директор, O="ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ""ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ""", СНИЛС=12733562351, ИНН=666401166129, E=buh1@ya.ru, G=Валерий Николаевич, SN=Чистяков, CN=Чистяков Валерий Николаевич
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2025.11.26 11:21:12+05'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.1

Приложение 7.1
К программе СПО специальности 15.02.17
«Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности)»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 «МОНТАЖ, ИСПЫТАНИЯ, ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Екатеринбург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	33
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «МОНТАЖ, ИСПЫТАНИЯ, ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ И СДАЧА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 «Монтаж, испытания, пусконаладочные работы и сдача в эксплуатацию промышленного оборудования»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) ***«Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочные работы и сдача его в эксплуатацию (40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности)»***.

Учебная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа и ремонта промышленного оборудования. Опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля разработана с учётом рабочей программы воспитания ГАПОУ СО "Екатеринбургский монтажный колледж" на 2024-25 учебный год.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ 01 входит в блок профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: *Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочные работы и сдача его в эксплуатацию* и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	***Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочные работы и сдача его в эксплуатацию (40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности).***
ПК 1.1.	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.2.	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 1.3.	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.

1.3.2. общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для

	выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Положение ФГОС СПО	**Положение ПС**
Вид профессиональной деятельности: **ВД 1** ***Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочные работы и сдача его в эксплуатацию (40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности).***	**Обобщенная трудовая функция:** **Код А** Выполнение подготовительных работ при монтаже лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов; **Код В** Монтаж оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов; ***Код С*** Выполнение пусконаладочных работ при монтаже лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов.
Профессиональная компетенция: ***ПК 1.1.*** Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	**Трудовая функция:** ***Код А/01.3*** Приемка комплекта подъемного оборудования, подлежащего монтажу, в рамках установленных полномочий; ***Код А/02.3*** Подготовка к монтажу подъемного оборудования; ***Код А/03.3*** Монтаж, демонтаж подмостей в лифтовой шахте.
ЗНАТЬ: Основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; Виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; Методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;	**ЗНАТЬ:** Устройство и принцип действия лифтов, платформ подъемных, эскалаторов; Наименование и назначение основных узлов лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов; Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, приспособлений, такелажных средств, средств линейно-угловых измерений, средств индивидуальной защиты;

Методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; Назначение и классификацию подшипников; Основные типы смазочных устройств; Типы, назначение, устройство редукторов; Основные законы электротехники; Физические, технические и промышленные основы электроники; Типовые узлы и устройства электронной техники; Виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; Методы измерения параметров и свойств материалов;	Порядок и технология приемки оборудования; Порядок монтажа подъемного оборудования (лифтов, платформ подъемных, поэтажных эскалаторов); Требования, предъявляемые к строительной части лифтов; Требования, предъявляемые к материалам, используемым для изготовления настилов; Порядок переоборудования заменяемого лифта в передвижное средство подмащивания и методика проведения его испытаний; Инструкция по охране труда и производственная инструкция монтажника электрических подъемников;
УМЕТЬ: Подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;	**УМЕТЬ:** Подбирать, проверять пригодность и использовать необходимый для выполнения работ инструмент, инвентарь, приспособления, такелажную оснастку, средства индивидуальной защиты; Определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования; Распаковывать оборудование; Собирать несложные узлы металлоконструкций лифтов, платформ подъемных и эскалаторов, руководствуясь технической документацией и инструкцией по монтажу изготовителя оборудования; Пользоваться ручным слесарно-монтажным инструментом и ручным электроинструментом; Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты; Визуально определять пригодность подмостей (материалов для изготовления настилов), определять наличие внешних повреждений, устранять дефекты; Изготавливать шаблон для провески шахты, используя данные, содержащиеся в монтажном чертеже; Соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой сварки, резьбовых и клепаных соединений; Комплектовать (укрупнять, монтировать) и устанавливать узлы (элементы) подъемного оборудования; Переоборудовать заменяемый лифт в передвижное средство подмащивания; Читать монтажные чертежи и спецификации к ним, анализировать и сопоставлять результаты выполненных работ с исходными данными

	монтажного чертежа;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В: Контроле работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; Сборке узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования;	**ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:** Вскрытие упаковки с оборудованием; Проверка соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место; Осмотр состояния и проверка целостности упаковки, ящиков (мест) и проверка отсутствия повреждений оборудования; Установка стыковых планок на направляющие; Укрупнение кронштейнов крепления направляющих, шунтов, датчиков; Укрупнение обрамлений дверей шахты; Разукрупнение дверей шахты, кабины лифта и лебедки; Устранение дефектов подмостей с использованием ручного инструмента; Изготовление подмостей из древесины с использованием ручного инструмента; Изготовление шаблона для провески шахты лифта; Подготовка рабочего места к проведению работ по монтажу металлокаркасной шахты; Выбор, подготовка и установка такелажного оборудования и оснастки, необходимых для выполнения монтажа оборудования; Разметка мест для установки механического, электрического и гидравлического оборудования; Переоборудование заменяемого лифта в передвижное средство подмащивания при выполнении работ по замене лифта; Укрупнение оборудования поэтажного эскалатора; Выполнение контрольных мероприятий как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.
Профессиональная компетенция: ***ПК 1.2.*** Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.	**Трудовая функция:** ***Код B/01.4*** Определение координат установки оборудования лифта, платформы подъемной для инвалидов, поэтажного эскалатора; ***Код B/02.4*** Монтаж металлокаркасной лифтовой шахты; ***Код B/03.4*** Монтаж механического оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов; ***Код B/04.4*** Монтаж электрического оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов;

	Код B/05.4 Монтаж гидравлического оборудования лифтов; ***Код B/06.4*** Регулировка оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов после монтажа; ***Код B/07.4*** Выполнение работ при проведении оценки соответствия/технического освидетельствования перед вводом в эксплуатацию лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов.
ЗНАТЬ: Основные правила построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации; Виды движений и преобразующие движения механизмы; Кинематику механизмов, соединения деталей машин; Характер соединения основных сборочных единиц и деталей; Систему допусков и посадок; Виды, устройство и назначение технологического оборудования отрасли; Устройство и конструктивные особенности элементов промышленного оборудования, особенности монтажа; Типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; Правила строповки грузов; Условную сигнализацию при выполнении грузоподъемных работ;	**ЗНАТЬ:** Устройство и принцип действия лифтов, платформ подъемных, эскалаторов; Наименование и назначение основных узлов лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов; Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, приспособлений, специальных средств, такелажных средств, средств линейно-угловых измерений, средств индивидуальной защиты; Основы электротехники; Способы прокладки проводов; Порядок подключения электроаппаратуры; Приемы электромонтажных работ; Порядок и технология установки настилов; Требования, предъявляемые к строительной части лифтов, платформ подъемных, поэтажных эскалаторов; Порядок и технология определения координат установки оборудования; Способы и схемы строповки монтируемого оборудования для подъема и перемещения его грузоподъемными механизмами; Виды сварных соединений и требования, предъявляемые к сварочному шву; Приемы и методы выполнения сварочных работ; Порядок и технология сборки металлоконструкций шахты; Порядок и технология облицовки металлического каркаса шахты металлом, стеклом, металлической сеткой; Порядок и технология разборки/сборки оборудования лифта, платформы подъемной, поэтажного эскалатора; Электрическое оборудование лифтов, платформ подъемных, эскалаторов; Принципиальные электрические схемы лифтов, платформ подъемных, эскалаторов; Порядок монтажа электрооборудования лифтов, платформ подъемных,

	эскалаторов; Основные условные обозначения элементов гидравлических схем; Порядок и приемы монтажа гидравлического оборудования; Минимальные радиусы кривизны гибких трубопроводов; Инструкция по монтажу лифта, платформы подъемной, поэтажного эскалатора; Инструкция по охране труда и производственная инструкция монтажника электрических подъемников;
УМЕТЬ: Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; Читать принципиальные структурные схемы; Выполнять монтажные работы; Пользоваться грузоподъемными механизмами; Рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;	**УМЕТЬ:** Подбирать, проверять пригодность и использовать необходимый для выполнения работ инструмент, инвентарь, приспособления, специальную оснастку, такелажную оснастку, оборудование для ручной дуговой сварки, средств линейно-угловых измерений, средств индивидуальной защиты; Прокладывать провода, устанавливать и подключать простую электроаппаратуру; Изготавливать и монтировать подмости; Пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; Производить строповку грузов; Подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; Соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; Пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; Производить строповку грузов; Читать схемы электрических соединений; Производить электромонтажные работы; Производить электроизмерения; Выполнять монтаж трубопроводов гибких и жестких; Заправлять гидроагрегат и гидросистему рабочей жидкостью; Читать схемы гидравлической системы управления; Читать монтажные чертежи и спецификации к ним, анализировать и сопоставлять результаты выполненных работ с исходными данными монтажного чертежа;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В: Монтаже и пуско-наладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации;	**ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:** Разборка (демонтаж при замене лифта), сборка и установка простых электроаппаратов и арматуры электроосвещения;

Профессиональная компетенция: *ПК 1.3.* Проводить монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного (технологического) оборудования, наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.	**Трудовая функция:** *Код С/01.5* Наладка электронного оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов *Код С/02.5* Проверка соответствия смонтированного оборудования проектной документации
ЗНАТЬ: Виды износа и деформаций деталей и узлов; Устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; Основы организации производственного и технологического процессов отрасли; Нормативные требования по проведению монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; Технологию монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; Средства контроля при монтажных и пусконаладочных работах	**УМЕТЬ:** Устройство, параметры и принцип действия лифтов, платформ подъемных, эскалаторов; Назначение, устройство и основы эксплуатации применяемых при монтаже, наладке и испытании лифтов, платформ подъемных, эскалаторов средств измерений, инструмента, приспособлений, специальных средств, технологической оснастки; Методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности лифтов, платформ подъемных, эскалаторов; Алгоритм работы лифтов, платформ подъемных, эскалаторов в различных режимах; Порядок управления лифтами, платформами подъемными, эскалаторами; Электрические схемы управления; Назначение, устройство и принцип работы электронного оборудования гидропривода; Методы регулировки параметров оборудования гидропривода; Правила использования электроизмерительными приборами, приборами для настройки и контрольных измерений; Основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; Инструкции по монтажу лифтов, платформы подъемной, поэтажного эскалатора; Инструкция по охране труда и производственная инструкция монтажника электрических подъемников;
	Трудовые действия: Выполнение электропроводки открытым способом, в стальных и ПВХ-трубах, кабельных каналах; Выполнение работ по установке и наладке электронного оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов; Определение параметров функционирования и настройка электронного оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов. Проверка фактических размеров строительной части к габаритным размерам оборудования; Выполнение строповки в соответствии со схемами строповки оборудования; Использование средств подмащивания, подъемников и погрузочно-разгрузочных средств; Выполнение предварительной проверки и приемки оборудования с помощью измерительных инструментов, приспособлений, специальных средств, технологической оснастки; Сборка металлического каркаса шахты; Установка направляющих; Установка и крепление оборудования с использованием сварных, клепаных и резьбовых соединений; Выполнение монтажа оборудования платформы подъемной для инвалидов; Выполнение монтажа оборудования лифта, укомплектованных с помощью крана; Выполнение проведения испытаний лифтов, платформы подъемной, поэтажных эскалаторов; Выполнение монтажа оборудования платформы подъемной, поэтажного эскалатора; Выполнение монтажа балюстрады поэтажного эскалатора; Монтаж станции управления, периферийного электрооборудования, линий электроснабжения, устройств заземления; Монтаж гидропривода и гидрооборудования; Монтаж и настройка электрооборудования гидропривода; Настройка режимов работы оборудования; Оформление результатов работ; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполнении этапов работ;

УМЕТЬ: Производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование	**УМЕТЬ:** Подбирать, проверять пригодность и использовать необходимый для выполнения работ инструмент, инвентарь, приспособления, специальную оснастку, такелажную оснастку, оборудование для ручной дуговой сварки, средств линейно-угловых измерений, средств индивидуальной защиты; Понимать и извлекать информацию, необходимую для выполнения регулировки размеров и зазоров, наладки, проверки функционирования из технической документации изготовителя; Производить линейно-угловые и электрические измерения; Проводить контрольно-проверочные и регулировочные мероприятия после завершения монтажа; Переводить лифт, платформу подъемную, поэтажный эскалатор в различные режимы работы; Управлять лифтом, платформой подъемной, поэтажным эскалатором в различных режимах; Получать и анализировать данные о работе электронного оборудования лифтов, платформ подъемных для инвалидов и поэтажных эскалаторов; Регулировать и настраивать программируемые параметры электронного оборудования лифтов, платформ подъемных для инвалидов и поэтажных эскалаторов; Использовать компьютерную технику и сервисные программы изготовителя для наладки оборудования (лифтов, платформ подъемных для инвалидов и поэтажных эскалаторов); Анализировать работу оборудования на соответствие требованиям руководства по эксплуатации производителя; Читать схемы гидравлической системы управления; Читать монтажные чертежи и спецификации к ним, анализировать и сопоставлять результаты выполненных работ с исходными данными монтажного чертежа;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В: Программировании автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; Выполнении пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.	**ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:** Проверка правильности подключения электрооборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; Проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; Проверка и регулировка уравновешенности системы "кабина-противовес"

	лифта (балансировка); Пробный пуск оборудования; Замер и регулировка зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; Выполнение по указанию специалиста испытательной лаборатории (центра) необходимых переключений аппаратов управления, устройств безопасности и перемещения кабины лифта в процессе проведения технического освидетельствования; Восстановление функционирования лифта, платформы подъемной, поэтажного эскалатора после проведения испытаний; Ознакомление с технической документацией изготовителя по наладке оборудования, определение технологического процесса и планирование последовательности выполнения работ; Наладка автоматических режимов работы лифта, группы лифтов, платформы подъемной, поэтажного эскалатора по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; Опробование работы оборудования под нагрузкой с регулировкой параметров работы аппаратуры; Проверка функционирования оборудования под нагрузкой в режиме нормальной работы; Проверка функционирования оборудования в других режимах, предусмотренных руководством по эксплуатации производителя; Выполнение контрольных мероприятий, как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.

Изучение профессионального модуля направлено на формирование **личностных результатов:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях;
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;
ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;
ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий;
ЛР 16 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ЛР 17 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 18 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ЛР 19 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ЛР 20 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ЛР 21 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 22 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области;
ЛР 23 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ЛР 24 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 25 Активно применяющий полученные знания на практике;
ЛР 26 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения;
ЛР 27 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 608 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 464 часа, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 388 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 76 часов;
- производственной практики – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.01 «Монтаж, испытания, пусконаладочные работы и сдача в эксплуатацию промышленного оборудования»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Обучение по МДК, в час.					Практики	Самостоятельная работа[1]
			всего, часов	Лекции	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	Зачет/Экзамен	Производственная практика, часов	
МДК 01.01 Осуществление монтажных работ промышленного оборудования (230 часов)									
ПК 1.1. ОК 1-11	**Раздел 1. Подготовительные работы по монтажу промышленного оборудования**	**54**	40	26	14	--	--	--	14
ПК 1.2. ОК 1-11	**Раздел 2. Монтаж электрических подъемников**	**176**	146	50	48	40	8 (Экз МДК)	--	30
МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования (94 часа)									
ПК 1.3. ОК 1-11	**Раздел 3. Пусконаладка промышленного оборудования, электрических подъемников**	**94**	84	42	26	--	8 (Экз МДК) 8 (Экз по ПМ01)	--	10
МДК 01.03 Электрические подъемники (140 часов)									
ПК. 1.1. ОК 1-10	**Раздел 4. Подъемники циклического действия**	**66**	56	20	36	--	--	--	10

[1] **Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.**

ПК. 1.1. ОК 1-10	**Раздел 5. Подъемники непрерывного действия**	**36**	30	12	18	--	--	--	6
ПК 1.1. ОК 1-10	**Раздел 6. Инвалидные подъемники**	**38**	32	14	10	--	8 (Экз МДК)	--	6
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**144**						144	--
	Всего:	**608**	**388**	**164**	**152**	**40**	**32**	**144**	**76**

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
ПМ 01 «Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»		**608**
МДК01.01 «Осуществление монтажных работ промышленного оборудования»		**230**
Раздел 1. Подготовительные работы по монтажу промышленного оборудования		**26/14/14**
Тема 1.1. Организационно-технические мероприятия	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Проектно-сметная и нормативно-техническая документация на монтаж оборудования*	*2*
	Самостоятельная работа №1 Сводная таблица нормативно-технической документации, определяющей конструкцию, монтаж и эксплуатацию электрических подъемников	**2**
	Организация монтажной площадки	*2*
	Практическая работа №1 Выполнение генплана монтажной площадки по варианту	2
	Приемка строительной части под монтаж.	*2*
	Приемка оборудования в монтаж	*2*
	Самостоятельная работа №2 Заполнение актов приемки строительной части и оборудования в монтаж	**2**
	Порядок поставки и транспортировки оборудования в зону монтажа	*2*
	Практическая работа №2 Разработка и выполнение схемы транспортировки крупногабаритных металлоконструкций на автомобильном и железнодорожном транспорте	2
	Самостоятельная работа №3 Организация и требования к транспортировке оборудования в зону монтажа	**2**
	Геодезическое и технико-экономическое обоснование монтажа	*2*
	Практическая работа №3 Выполнение схем разбивки осей и выверки оборудования с помощью лазерных устройств	2
Тема 1.2. Сборочные работы и монтаж общих узлов	*Способы установки оборудования на фундамент*	*2*
	Практическая работа №4 Выполнение схем установки высотных конструкций на фундаменте.	1

	Самостоятельная работа №4 Схемы разбивки и выверки осей подшипниковых опор	**2**
	Самостоятельная работа №5 Требования, предъявляемые к фундаметным болтам (закладным деталям и отверстиям)	**2**
	Монтаж подшипниковых опор и подшипников.	*2*
	Монтаж валов и муфт	*2*
	Практическая работа №5 Определение зазоров и точности установки муфт на валы. Замер межосевого расстояния осей валов в передачах, контроль качества монтажа передач на моделях и изображение их на схемах	1
	Монтаж передач	*2*
	Укрупнительная сборка оборудования и узлов.	*2*
	Системы выверки оборудования	*2*
	Практическая работа №6 Выполнение схемы укрупнительной сборки вертикальных металлоконструкций (опоры и станции ПКД)	2
	Самостоятельная работа №6 Особенности сборки передач, выверка передач и укрупнительная сборка оборудования	**2**
	Практическая работа №7 Составление схем привязки оборудования и отработка вопросов выверки оборудования по модели	2
	Использование конструкций зданий и сооружений при монтаже оборудования	*2*
	Практическая работа №8 Расчет на прочность элементов зданий и сооружений при использовании конструкций зданий и сооружений на монтаже оборудования	2
	Самостоятельная работа №7 Выполнение отчетных работ	**2**
Раздел 2. Монтаж электрических подъемников		**50/48/30**
Тема 2.1. Монтаж лифтов	*Подготовительные работы. (Установка ограждений ДШ и настилов в шахте, установка монтажного и такелажного оборудования)*	*2*
	Практическая работа №9 Организация подготовительных работ на макете шахты	2
	Практическая работа №10 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение строительной части лифта с проработкой вопросов по установке ограждений, настилов)	2
	Практическая работа №11 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение строительной части лифта с проработкой вопросов по установке ограждений, настилов)	2

	Практическая работа №12 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Расчет и подбор такелажной оснастки)	2
	Самостоятельная работа №8 Описание выполнения подготовительных работ, расчет и подбор такелажной оснастки (по варианту)	**2**
	Приемка строительной части. (Проверка координат шахты)	*2*
	Практическая работа №13 Выполнение провески шахты на макете шахты	2
	Практическая работа №14 Заполнение акта провески шахты и анализ полученных результатов о готовности шахты под монтаж лифта	2
	Практическая работа №15 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение строительной части лифта с проработкой вопросов по провеске шахты)	2
	Монтаж стационарного оборудования шахт. (Монтаж кронштейнов и направляющих).	*2*
	Установка оборудования приямка (Установка буферов и натяжного устройства)	*2*
	Практическая работа №16 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования с проработкой вопросов по креплению кронштейнов и направляющих в шахте)	2
	Практическая работа №17 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования с проработкой вопросов по установке оборудования в приямке)	2
	Самостоятельная работа №9 Описание выполнения работ по монтажу стационарного оборудования и особенностей установки буферов и натяжного устройства (по варианту)	**2**
	Монтаж механического оборудования. (Монтаж противовесов).	*2*
	Монтаж механического оборудования. (Монтаж кабин).	*2*
	Практическая работа №18 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования с проработкой вопросов по сборке противовесов и монтажа краном и лебедкой)	2
	Самостоятельная работа №10 Описание особенностей монтажа противовесов краном и лебедкой, выполнение схем строповки противовеса (по варианту)	**2**

	Практическая работа №19 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования с проработкой вопросов по сборке кабин и монтажа кабин краном и лебедкой)	2
	Самостоятельная работа №11 Описание особенностей монтажа кабин краном и лебедкой, выполнение схем строповки кабины (по варианту)	**2**
	Монтаж оборудования машинного помещения с верхним расположением МП. (Монтаж ВУ, ШУ, Лифтовой лебедки, ОС)	*2*
	Схемы выверки лифтовой лебедки и ограничителя скорости	*2*
	Практическая работа №20 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования машинного помещения с проработкой вопросов по установке и выверке лифтовой лебедки, ОС)	2
	Самостоятельная работа №12 Описание выполнения работ по монтажу оборудования машинного помещения, выполнение схем установки ОС и заземления (по варианту)	**2**
	Монтаж оборудования машинного помещения с нижним расположением МП. (Монтаж ВУ, ШУ, Лифтовой лебедки, ОС)	*2*
	Практическая работа №21 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования машинного помещения с проработкой вопросов по установке и выверке лифтовой лебедки, ОС, рамы с отводными блоками)	2
	Самостоятельная работа №13 Описание особенностей выполнение работ по монтажу оборудования с нижним расположением МП (по варианту)	**2**
	Монтаж оборудования блочного помещения.	*2*
	Монтаж тяговых элементов. (Монтаж тяговых канатов и каната ограничителя скорости)	*2*
	Практическая работа №22 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования с проработкой вопросов крепления концов канатов к подвескам)	2
	Самостоятельная работа №14 Описание выполнения работ по навеске и натяжке тяговых элементов и каната ОС (по варианту)	**2**
	Монтаж электрооборудования и электроаппаратов. (Монтаж электропитания, освещения.)	*2*
	Практическая работа №23 Поэтапная разработка технологии монтажа на	*2*

	схемах различных типов лифтов по заданию. Монтаж электроразводки по шахте и МП, электроаппаратов (шунты и датчики, конечные выключатели)	
	Практическая работа №24 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов лифтов по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования с проработкой вопросов электроразводки по шахте и МП, а также выполнения соединений с электроаппаратами)	2
	Самостоятельная работа №15 Описание выполнения работ по электроразводке (по варианту)	**2**
	Монтаж гидравлического оборудования подъемников с электрогидравлическим приводом.	*2*
	Самостоятельная работа №16 Выполнение схемы гидропривода гидравлического лифта	**2**
	Пусконаладочные работы. (Регулировка, наладка и опробование лифтового оборудования).	*2*
	Порядок испытания и сдачи лифтов в эксплуатацию.	*2*
	Практическая работа №25 Выполнение принципиальной электросхемы электропривода лифта	2
	Самостоятельная работа №17 Описание выполнения пусконаладочных работ (по варианту)	**2**
	Самостоятельная работа №18 Описание методики проведения испытаний лифтового оборудования и мероприятий по сдаче лифтов в эксплуатацию	**2**
Тема 2.2. Монтаж подвесных канатных дорог и эскалаторов	*Подготовка монтажной документации ПКД и приемка строительной части.*	*2*
	Подготовка монтажной документации эскалаторов и приемка строительной части	*2*
	Монтаж металлоконструкций опор ПКД монтажно-такелажным оборудованием (шевр, портал) и строительными кранами	*2*
	Самостоятельная работа №19 Расчет такелажной оснастки (шевр, портал)	**2**
	Практическая работа №26 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах различных типов металлоконструкций опор ПКД по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования с проработкой вопросов укрупнительной сборки Металлоконструкций опор ПКД)	2
	Монтаж несущих и тяговых канатов ПКД. Монтаж механического оборудования станций ПКД (монтаж привода, толкающего конвейера).	*2*
	Самостоятельная работа №20 Описание монтажа канатов и предохранительных сетей подвесных канатных дорог различными методами	**2**

	Монтаж фермы эскалатора в сборе (с направляющими) с помощью портала и лебедками.	*2*
	Практическая работа №27 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах для эскалатора по заданию. (Изображение этапов монтажа оборудования эскалатора с проработкой вопросов укрупнительной сборки, транспортировки в зону монтажа и монтажа фермы эскалатора)	2
	Монтаж подвижного состава пассажирских и грузовых ПКД. Монтаж электрооборудования станций ПКД.	*2*
	Самостоятельная работа №21 Описание особенностей монтажа МК подвесных канатных дорог различными методами по варианту	**2**
	Самостоятельная работа №22 Описание особенностей монтажа фермы эскалатора различными методами по варианту	**2**
	Монтаж привода эскалатора, приводных звездочек и толкающих цепей	*2*
	Монтаж балюстрады и поручневого устройства эскалатора. особенностей работы привода эскалатора	*2*
	Монтаж лестничного полотна эскалаторов	*2*
	Практическая работа №28 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах для эскалатора по заданию. (Описание устройства лестничного полотна)	2
	Монтаж электрооборудования МП эскалаторов	*2*
	Практическая работа №29 Выполнение принципиальной электросхемы электропривода эскалатора	2
	Практическая работа №30 Выполнение общего вида эскалатора	2
	Практическая работа №31 Описание основных режимов работы эскалатора. проведения пуско-наладочных работ и сдачи ПКД и эскалаторов в эксплуатацию	2
	Практическая работа №32 Подготовка отчетов по практическим занятиям Раздела 2	2
Экзамен по МДК01.01		**8**
Курсовой проект по МДК.01.01 «Осуществление монтажных работ промышленного оборудования» **Примерная тематика:** 1. Монтаж пассажирского лифта KONE категории А4 с трехсторонним обзором. 2. Монтаж лифта KONE MonoSpace Standart, в бизнес – центре. 3. Монтаж пассажирского лифта OTIS модель GS01-C100 в жилом здании.		**40**

4. Монтаж пассажирского лифта OTIS модель Z 0583 в жилом здании. 5. Монтаж пассажирского лифта OTIS NEVA в торгово-развлекательном комплексе. 6. Монтаж грузопассажирского лифта OTIS 2000R модель F0893D в торгово-развлекательном комплексе. 7. Монтаж пассажирского лифта OTIS «GEN-2» в подземном переходе. 8. Монтаж пассажирского лифта OTIS «GEN-2» Comfort в жилом здании. 9. Монтаж пассажирского лифта OTIS «GEN-2» Premier в жилом здании. 10. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ серии ECOMAKS ПП-1001 в торгово-развлекательном комплексе. 11. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ серии ECOMAKS ПП-1011 в жилом здании. 12. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ серии ECOMAKS ПП-0601 в лечебно-профилактическом заведении. 13. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ серии ECOMAKS ПП-0626 в жилом здании. 14. Замена старого лифтового оборудования пассажирского лифта на пассажирский лифт ЩЛЗ ECOMAKS ЛП-0411. 15. Монтаж малого грузового лифта ЩЛЗ ПГ-0125МК в заведении общественного питания. 16. Монтаж малого грузового лифта ЩЛЗ ПГ-0225 в заведении общественного питания. 17. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ ПП-1016Щ в жилом здании. 18. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-1005В в библиотеке. 19. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ ПП-1010Б в лечебно-профилактическом заведении. 20. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-3005 в автогараже. 21. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-287М в бизнес – центре. 22. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-288М в торгово-развлекательном комплексе. 23. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-289М в здании хладокомбината. 24. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-291М в торгово-развлекательном комплексе. 25. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-292М в торгово-развлекательном комплексе. 26. Монтаж грузового лифта ШЛЗ ПГ-293М в бизнес – центре. 27. Монтаж грузового лифта ЩЛЗ ПГ-298М в торгово-развлекательном комплексе. 28. Монтаж пассажирского лифта МОГИЛЕВЛИФТМАШ ЛП-0401БМЭ в жилом здании. 29. Монтаж пассажирского лифта МОГИЛЕВЛИФТМАШ ЛП-1010КК в жилом здании. 30. Монтаж грузопассажирского лифта МОГИЛЕВЛИФТМАШ ЛП-0610БШЭ в жилом здании. 31. Монтаж пассажирского лифта МОГИЛЕВЛИФТМАШ ЛП-0621К в жилом здании. 32. Монтаж пассажирского лифта СИБЛИФТ ЛП-0401С в жилом здании. 33. Монтаж пассажирского лифта СИБЛИФТ ЛП-1021С в лечебно – профилактическом заведении. 34. Монтаж пассажирского лифта СИБЛИФТ ЛП-0621С в жилом здании.	

35. Монтаж пассажирского лифта СИБЛИФТ ЛП-0621С в торгово – развлекательном комплексе. 36. Монтаж пассажирского лифта СИБЛИФТ ЛП-0631С в жилом здании. 37. Монтаж гидравлического лифта на 1000 кг в торгово-развлекательном комплексе. 38. Монтаж эскалатора фирмы «ОТИС" ХО-508 в магазине. 39. Монтаж грузопассажирского подъемника шведской фирмы «Alimak Scando-650» для строительно – отделочных работ. 40. Монтаж опоры кольцевой ППКД для экскурсий. 41. Монтаж опоры кольцевой ГПКД для транспортировки руды. 42. Монтаж ректификационной колонны на нефте – перерабатывающем предприятии. 43. Монтаж козлового крана на погрузочно – разгрузочной площадке. 44. Монтаж мостового крана в действующем цеху. 45. Монтаж сушильного барабана для сушки обогащенной руды. 46. Монтаж ленточного конвейера на камне – дробильном заводе. 47. Монтаж ковшевого элеватора на зерновом хранилище. 48. Монтаж участка теплотрассы трубопровода. 49. Монтаж участка технологического трубопровода для транспортировки пара. 50. Монтаж резервуара РВС-3000 м^3 дизельного топлива на нефте-перерабатывающем предприятии.		
МДК.01.02 «Осуществление пусконаладочных работ промышленного оборудования»		**94**
Раздел 3. Пусконаладка промышленного оборудования, электрических подъемников		**42/26/10**
Тема 3.1. Эксплуатация электрических подъемников	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Организация эксплуатационной и диспетчерской служб*	*2*
	Служба технического обслуживания и капитальных ремонтов электрических подъемников.	*2*
	Структура годового ТОиР лифтов	*2*
	Практическая работа №1 Составление технических карт по обслуживанию лифтов при эксплуатации	2
	Самостоятельная работа №1 Возможные неисправности электрических подъемников и их устранение	**2**
	Техника безопасности при эксплуатации электрических подъемников и надзор за эксплуатацией	*2*
	Практическая работа №2 Требования безопасности при монтаже и	2

	эксплуатации электрических подъемников.	
	Практическая работа №3 Оказание первой медицинской помощи на производстве	2
	Самостоятельная работа №2 Требования производственной инструкции и инструкции по охране труда монтажника электрических подъемников (лифтов). Надзор за подъемниками	**2**
Тема 3.2. Электрооборудование подъемников циклического действия	*Основные требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», предъявляемые к электрооборудованию, системам управления и аппаратуре электрических подъемников*	*2*
	Частотный преобразователь управления привода лифтовой лебедки, назначение, особенности эксплуатации	*2*
	Практическая работа №4 Расключение электродвигателя по схеме «звезда – треугольник», особенности применения данных схем расключения	2
	Практическая работа №5 Описание работы электропривода в различных рабочих режимах лифтов и проведение пусконаладочных работ	2
	Особенности работы с технической документацией в изучении структуры электрических схем	*2*
	Практическая работа №6 Условные (Позиционные и Графические) обозначения, применяемые на электрических схемах	2
	Самостоятельная работа №3 Изучение терминологии и составление сводной таблицы символов электрических схем пассажирских и грузовых лифтов с электронной и микропроцессорной аппаратурой и кодов ошибок. Устройство и принцип работы электроаппаратуры: автоматов, реле, датчиков, аппаратов селекции, конечных выключателей и т.д.	**2**
	Работа типовой электрической релейно-контактной схемы пассажирского лифта с неподвижным полом Q =350кг, V=0,65м/с	*2*
	Практическая работа №7 Работа типовой электрической релейно-контактной схемы пассажирского лифта с неподвижным полом Q =320кг, V=0,71м/с	2
	Работа релейно-контактной схемы для типовых грузовых и малых грузовых лифтов. Назначение основных контактов и элементов в цепях управления релейно- контактной электрической схемы	*2*
	Самостоятельная работа №4 Описать режимы работы (Ревизия, Нормальная работа, Из машинного помещения) релейных, микропроцессорных, одиночного и группового управления электрических схем лифтов	**2**
	Практическая работа №8 Изучение принципа действия электрической	2

	релейно-контактной схемы для типовых грузовых и малых грузовых лифтов и пассажирских лифтов со скоростью до 1 м/с	
	Условные обозначения и описание типовой электрической схемы пассажирского лифта с одиночным управлением в различных режимах Q =400кг, V=1,0м/с	*2*
	Условные обозначения типовой электрической схемы пассажирского лифта до 17 остановок со смешанной системой автоматического управления Q =630кг, V=1,0м/с	*2*
	Система управления приводом и автоматикой пассажирского лифта до 17 остановок.	*2*
	Работа типовой электрической схемы пассажирского лифта со смешанной системой автоматического управления Q =630кг, V=1,0м/с	*2*
	Практическая работа №9 Изучение принципа действия электрической схемы пассажирского лифта со смешанной системой автоматического управления	2
	Практическая работа №10 Схема расположения шунтов и датчиков в шахте	2
	Система управления приводом и автоматикой пассажирского лифта до 17 остановок	*2*
	Практическая работа №11 Устройство и работа платы микроконтроллера ПКЛ 17 НР	2
	Электропривод инвалидного подъемника	*2*
	Практическая работа №12 Изучение электрической схемы инвалидного подъемника	2
Тема 3.3 Электрооборудование подъемников непрерывного действия	*Электрооборудование эскалаторов (траволаторов)*	*2*
	Особенности работы с технической документацией в изучении структуры электрических схем эскалаторов (траволаторов)	*2*
	Практическая работа №13 Условные обозначения элементов, применяемых в электрических схемах эскалаторов (траволаторов)	2
	Работа электрических схем эскалаторов (траволаторов).	*2*
	Основные режимы работы электрических схем эскалаторов (траволаторов)	*2*
	Самостоятельная работа №5 Изучение принципа действия и содержание электрооборудования для подъемников непрерывного действия (эскалаторы и траволаторы)	**2**
	Требования к электрооборудованию и применение электропривода подвесных канатных дорог (ПКД).	*2*

	Разновидности, устройство и принцип действия электродвигателей ПКД	*2*
	Экзамен по МДК01.02	**8**
Экзамен по модулю ПМ01		***8***
МДК.01.03 «Электрические подъемники»		**140**
Раздел 4. Подъемники циклического действия		**20/36/10**
Тема 4.1. Классификация и основные параметры, и узлы подъемников	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Классификация подъемников. Основные параметры подъемников. Нормативные документы, определяющие конструкцию, монтаж, эксплуатацию и надзор за подъемниками (ГОСТы, СНиПы,* ***"Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения"*** *от 12 ноября 2013 года N 533 по РТН).*	*2*
	Практическая работа №1 Выполнение изображений общего вида электрических подъемников (строительные подъемники (мачтовые и автомобильные), лифты, эскалаторы, подвесные канатные дороги (кольцевые и маятниковые), подъемники для инвалидов).	2
	Самостоятельная работа №1 Выполнение сводной таблицы НТД определяющих проектирование, монтаж и изготовление электрических подъемников (лифты, эскалаторы, подвесные канатные дороги, подъемники для инвалидов)	**1**
Тема 4.2. Строительные подъемники.	*Строительные подъемники стационарного типа общего и специального назначения. Классификация подъемников. Общее устройство и назначение мачтовых подъемников канатного и реечного типа.*	*2*
	Самоходные подъемники общее устройство и принцип действия. Ходовая часть. Общее устройство и различие кранов (автомобильный, гусеничный, пневматический)	*2*
	Практическая работа №2 Расчет механизма подъема и подбор узлов	2
	Практическая работа №3 Расчет привода конвейера по варианту	2
	Практическая работа №4 Расчет привода конвейера по варианту	2
	Самостоятельная работа №2 Выполнение общего вида подъемников реечного типа отечественного и зарубежного производства, выверка зубчатого зацепления. Выполнение кинематических схем ходовой части, механизма	**2**

	подъема, механизма поворота (описание принципа действия механизмов по кинематической схеме)	
Тема 4.3. Лифты.	*Назначение, разновидности и общее устройство лифтов*	*2*
	Практическая работа №5 Выполнение кинематических схем лифтов и их описание.	2
	Строительная часть. Общие положения. Основные требования ТР ТС к шахте, приямку. Основные требования ТР ТС блочному и машинному помещениям. Оборудование приямка. Буфера и натяжное устройство.	*2*
	Практическая работа №6 Выполнение общего вида приямка лифтов по строительному заданию с использованием НТД.	2
	Самостоятельная работа №3 Выполнение строительных заданий заводов-изготовителей (пассажирского лифта (400,630, 1000 кг и 500 кг больничный лифт)). Выполнение строительных заданий заводов-изготовителей (грузового лифта (1000, 2000, 3200, 3200 выжимной лифт, лифт для автомобилей (гаражный), 5000 кг)). Выполнение строительных заданий заводов-изготовителей (малого грузового лифта (100 и 250 кг) и подъемника для инвалидов (наклонного и вертикального действия))	**2**
	Стационарное оборудование шахт. Кронштейны и направляющие. Основные способы расположения оборудования в шахте. Выполнение схем дверей шахты автоматического действия бокового и центрального открывания. Выполнение схем дверей шахты ручного действия системы «БОСТВИГ»	*2*
	Практическая работа №7 Выполнение общего вида буферов. Выполнение схем крепления стационарного оборудования в глубокой шахте. Выполнение схем крепления стационарного оборудования в широкой шахте.	2
	Оборудование машинного помещения.	*2*
	Практическая работа №8 Выполнение схем привязки оборудования с нижним расположением МП. Выполнение схем привязки оборудования с верхним расположением МП	2
	Основные способы расположения оборудования в машинном помещении. Разновидности и общее устройство лебедок лифтов. Особенности конструкции безредукторной лебедки.	*2*
	Практическая работа №9 Выполнение кинематических схем общего устройства лифтовых лебедок	2
	Практическая работа №10 Приборы безопасности и блокировочные устройства их взаимодействие между собой.	2

	Самостоятельная работа №4 Выполнение схемы и описание принципа действия редукторной лебедки. Выполнение схемы и описание принципа действия безредукторной лебедки. Выполнение схемы и описание принципа действия лебедки OTIS GEN2	**2**
	Назначение, конструкция, общее устройство кабин лифтов. Привод открывания дверей кабины лифтов. Канаты и подвески лифтов. Подвеска грузовых и пассажирских лифтов. Противовесы. Назначение и устройство.	*2*
	Практическая работа №11 Выполнение кинематических широких и глубоких кабин	2
	Практическая работа №12 Выполнение схем подвесок и описание: жестких, пружинных. Выполнение схемы и описание балансирной подвески	2
	Практическая работа №13 Выполнение схемы привода открывания дверей. Определение устройства и принципа действия ПОД	2
	Практическая работа №14 Выполнение сборочного чертежа и описания противовесов.	2
	Практическая работа №15 Требования ТР ТС к электрической части лифтов	*2*
	Особенности конструкций лифтов нового поколения. Пассажирские быстроходные и скоростные лифты отечественного и зарубежного производства. Лифты грузовые общего и специального назначения.	*2*
	Практическая работа №16 ЭКСКУРСИЯ в организацию специализирующуюся на монтаже подъемников	2
	Практическая работа №17 ЭКСКУРСИЯ в организацию специализирующуюся на монтаже подъемников	2
	Самостоятельная работа №5 Выполнение отчета по экскурсии (доклад, фотогазета, видеоотчет).	**1**
	Практическая работа №18 Лифты с гидравлическим приводом, принцип действия, конструкция. Описание гидравлического лифта по кинематической схеме	2
	Самостоятельная работа №6 Схема и описание общего устройства верхней балки каркаса кабины. Выполнение сводной таблицы приборов и устройств безопасности лифтов. Выполнение кинематической схемы и описание механизма включения ловителей. Выполнение и описание схем лифтов гидравлического типа. Выполнение схем лифтов сквозного пролета высотных зданий	**2**

Раздел 5. Подъемники непрерывного действия		**12/18/6**
Тема 5.1. Эскалатор (траволатор)	*Эскалаторы и траволаторы, основные параметры и размеры, принцип действия*	*2*
	Практическая работа №19 Выполнение строительного задания эскалаторов и траволаторов	2
	Самостоятельная работа №7 Описание внешнего вида и назначения элементов эскалатора (металлокаркас фермы, привод, ступени (полотно), балюстрада)	**1**
	Требования ГОСТ 33966.1-2016 «Эскалаторы и пассажирские конвейеры к устройству и установке: *Лестничному (пластинчатому) полотну*	*2*
	Практическая работа №20 Выполнение схемы полотна (общего вида ступеней) и описания устройства по схеме	2
	Требования ГОСТ 33966.1-2016 «Эскалаторы и пассажирские конвейеры к устройству и установке: *Выходным площадкам, приводу, тормозной системе*	*2*
	Практическая работа №21 Выполнение схемы привода и описания устройства по схеме	2
	Требования ГОСТ 33966.1-2016 «Эскалаторы и пассажирские конвейеры к устройству и установке: *Балюстраде, ограждению и поручневому устройству. Машинному помещению. Электрооборудованию и приборам, требования к системам управления*	*2*
	Практическая работа №22 Выполнение схемы поручня (привода поручня) и описания устройства по схеме	2
	Практическая работа №23 Подготовка эскалатора (конвейера) к работе. Описание работы в различных режимах	2
	Практическая работа №24 Описание работы в различных режимах	2
	Самостоятельная работа №8 Составление перечня основных проверок эскалатора (конвейера) перед пуском. Описание перечня работ для различных видов технического обслуживания ТО-1 (ежемесячное); ТО-2 (годовое); ТО-3 (полугодовое)	**2**
Тема 5.2. Подвесные канатные дороги	*Классификация, характеристики и устройство подвесных канатных дорог. Маятниковые и Кольцевые ПКД, назначение. Особенности конструкции пассажирских ПКД.*	*2*

	Практическая работа №25 Выполнение изображения общего вида опор башенного и мачтового типа ПКД, используя ТУ 5264-002-00211642-01. Конструкции стальные сооружений грузовых и пассажирских канатных дорог.	2
	Самостоятельная работа №9 Выполнение узлов стыковых болтовых соединений МК опор, расчет болтового соединения. Требования к выполнению сварных соединений элементов МК ПКД и контроль качества сварных соединений	**2**
	Общие узлы ПКД и канаты (требования, предъявляемые к канатам).	*2*
	Практическая работа №26 Выполнение изображения закрепления концов каната зажимами. Нормы браковки канатов, стропов. Требования, предъявляемые к такелажному оборудованию и ГЗУ (Монтажный блок, Траверса, Лебедка (электрическая, ручная), Порталы (шевры)).	2
	Практическая работа №27 Выполнение изображения общего устройства подвижного состава грузовых и пассажирских дорог. Назначение предохранительных сетей и особенности их применения. Выполнение схем проверки провесов несущего каната	2
	Самостоятельная работа №10 Выполнение общего вида ПКД грузового и пассажирского назначения	**1**
Раздел 6. Инвалидные подъемники		**14/10/6**
Тема 6.1. Назначение платформ подъемных для инвалидов	*Основные термины и определения платформ подъемных для инвалидов. Понятие платформ подъемных для инвалидов и их классификация и технические характеристики*	*2*
	Практическая работа №28 Выполнение чертежа строительного задания платформ подъемных для инвалидов вертикального перемещения	2
	Практическая работа №29 Выполнение чертежа строительного задания платформ подъемных для инвалидов наклонного перемещения	2
	Самостоятельная работа №10 Обязанности эксплуатирующей организации по обеспечению в исправном состоянии и безопасной эксплуатации платформ подъемных для инвалидов	**2**
	Самостоятельная работа №11 Требования к обучению и аттестации обслуживающего персонала платформ подъемных для инвалидов. Оформление допуска к работе электромеханика (оператора по обслуживанию) и оператора платформ подъемных для инвалидов. Виды инструктажей.	**2**
Тема 6.2. Механическое оборудование платформ подъемных	*Грузонесущее устройство и направляющие назначение и требования предъявляемые к ним*	*2*

для инвалидов	*Требования к вертикальной платформе с огражденной шахтой. Требования к вертикальной платформе без ограждения шахты*	*2*
	Устройство платформ подъемных для инвалидов с наклонным перемещением	*2*
Тема 6.3. Электрическое оборудование платформ подъемных для инвалидов	*Общие требования к электрооборудованию платформ подъемных для инвалидов*	*2*
	Электрическая часть привода	*2*
	Практическая работа №30 Сводная таблица электрических устройств безопасности платформ подъемных для инвалидов и требования, предъявляемые к ним	2
	Требования к устройствам систем управления и сигнализации платформ подъемных для инвалидов. Требования к освещению платформ подъемных для инвалидов	*2*
	Практическая работа №31 Основные условные обозначения электрических элементов на схемах и их назначение	2
	Практическая работа №32 Выполнение электрических БЛОК-СХЕМ платформ подъемных для инвалидов и их описание	2
	Самостоятельная работа №12 Требования производственной инструкции электромеханика (оператора по обслуживанию) и оператора платформ подъемных для инвалидов.	**1**
	Самостоятельная работа №13 Эвакуация пользователя платформ подъемных для инвалидов и неисправности при которых платформа подъемная должна быть остановлена	**1**
Экзамен по МДК01.03		**8**
Производственная практика		**180**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия кабинета **«Монтажа, технической эксплуатации и ремонта электрических подъемников, Подготовки к итоговой государственной аттестации»**, мастерской:

- Вертикальный транспорт

Оснащение кабинета «Монтажа, технической эксплуатации и ремонта электрических подъемников, Подготовки к итоговой государственной аттестации»:

- *Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная;*
- *Элементы стационарной, механической и электрической части электрических подъемников, действующие макеты, наглядные пособия и плакаты;*
- *Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, методические рекомендации по подготовке курсовой и выпускной квалификационной работы (проекта), материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.*

Оснащение мастерской «Вертикальный транспорт»:

- *Оборудованное рабочее место для проведения технического обслуживания и ремонта, выполнения пусконаладочных работ лифтового оборудования – 5шт;*
- *Комплект инструментов и инвентаря;*
- *Запас необходимых расходных материалов;*
- *Техническая документация, инструкции по технике безопасности и охране труда, аптечка.*

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основная литература:

- https://elearning.academia-moscow.ru/shellserver?id=1080932&demo=1&module_id=732931#732931

  А. Ф. Синельников «Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) создан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) из списка ТОП-50 и предназначен для изучения ПМ.01 Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы».
- Синельников А. Ф.: Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы. Учебник. М.: ИЦ «Академия», 2024. **ISBN:** 978-5-0054-2770-0
- Монтаж лифтов и подъемников [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам для обучающихся по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства/сост.: М.А. Степанов, Е.В. Харламов; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации,

Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра механизации строительства. — Электрон. дан. и прогр. (0,29 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2020. — Режим доступа: http://lib.mgsu.ru — Загл. с титул. экрана.

- Архангельский Г.Г. Гидравлические лифты Учебное пособие. — Москва: Московский государственный строительный университет, 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.Znanium.com/.
- Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н. , и др. «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» : В 2 ч.М.: ИЦ «Академия», 2016.

Дополнительная литература:

- Архангельский Г.Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013
- Гудков Ю.И., Сытник Н.П. Автомобильные подъемники и вышки Учебник для ПТУ. — К.: Основа, 2004.
- Дукельский А.И. «Подвесные канатные дороги и кабельные краны» -М.: Машиностроение, 1966
- Ипатов П.П., Финкель А.Ф. «Монтажные подъемно-транспортные механизмы и такелажные работы» М. :Стройиздат, 1987
- Кузнецов А.Н. Платформы подъёмные для инвалидов Учебное пособие для профессиональной подготовки (переподготовки) персонала, обслуживающего платформы подъёмные для инвалидов в учебных центрах, УКК и колледжах. Москва, 2011.
- Матвеев В. В., Крупин Н. Ф. Примеры расчета такелажной оснастки. - Л. : Стройиздат, 1987
- Манухин С.Б. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов» М.: Академия, 2004
- Полякова В.М. Лифтер Учебное пособие. — М.: Академия, 2007

Нормативно-техническая документация:

- ГОСТ Р 21.1101-2009 - «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» и ГОСТы, которые его раскрывают
- ВСН 210 – 80 – Инструкция по монтажу лифтов
- Строительные задания на электрические подъемники заводов - изготовителей

Интернет-ссылки:

- http://snip1.ru/podvesnye-kanatnye-dorogi/ - Подвесные канатные дороги
- https://mooml.com/d/gosty/ информационный портал
- http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293826/4293826184. Строительные мачтовые подъемники и платформы. Строительная экспертиза
- len-stal.ru - Книги по строительству и строительному оборудованию
- profsmeta3dn.ru - Электронная библиотека сметчика - Сметное дело в строительстве - Всё для сметчика
- www.kam-lift.ru - Могилев лифт

- www.enlightenmebook.com -Учебники, курсовые, научные работы учеников и студентов
- www.nanocad.ru - nanoCAD :: бесплатная система автоматизированного проектирования (САПР), совместимая с форматом *.dwg
- http://www.gostinfo.ru/trts/List/8 ТР ТС 010/2011 - О безопасности машин и оборудования
- http://www.avpkf.com/Katalog_Avangard_2015.pdf - Каталог оборудования
- http://stroy-technics.ru/takelazhnye-prisposobleniya/ - Каталог такелажных приспособлений
- http://4x4tur.ru/UserFiles/File/InstrukcijaLebedkiRU.pdf - Инструкции гидравлических и электрических лебедок
- http://naladchik2006.narod.ru/index.htm - сайт посвященный лифтам
- http://www.stroitelstvo-new.ru/ - Строительный информационный портал Справочная и учебная информация по строительству, производству стройматериалов и машиностроению
- www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы...
- tehportal.com.ua - Эскалаторы, траволаторы
- vseoliftah.com.uaСхемы электрические

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов усвоения профессионального модуля осуществляется преподавателем (мастером ПО) в процессе проведения практических занятий, на основании оценочных листов учебной и производственной практик, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в результате сдачи экзамена по модулю.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	Вскрытие упаковки с оборудованием; Проверка соответствия оборудования комплектовочной ведомости и упаковочному листу на каждое место; Осмотр состояния и проверка целостности упаковки, ящиков (мест) и проверка отсутствия повреждений оборудования; Установка стыковых планок на направляющие; Укрупнение кронштейнов крепления направляющих, шунтов, датчиков; Укрупнение обрамлений дверей шахты; Разукрупнение дверей шахты, кабины лифта и лебедки; Устранение дефектов подмостей с использованием ручного инструмента; Изготовление подмостей из древесины с использованием ручного инструмента; Изготовление шаблона для провески шахты лифта; Подготовка рабочего места к проведению работ по монтажу металлокаркасной шахты; Выбор, подготовка и установка такелажного оборудования и оснастки, необходимых для выполнения монтажа оборудования; Разметка мест для установки механического, электрического и гидравлического оборудования; Переоборудование заменяемого лифта в передвижное средство подмащивания при выполнении работ по замене лифта;	Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ

	Укрупнение оборудования поэтажного эскалатора; Выполнение контрольных мероприятий, как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.	
ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования.	Разборка (демонтаж при замене лифта), сборка и установка простых электроаппаратов и арматуры электроосвещения; Монтаж (демонтаж) электропроводки открытым способом, в стальных и ПВХ-трубах, коробах; Выполнение работ по установке и снятию подмостей в шахте лифта; Определение габаритов строительной части с составлением исполнительной схемы выполненных измерений (карты провески); Привязка фактических размеров строительной части к габаритным размерам устанавливаемого оборудования; Выполнение строповки в соответствии со схемами строповки металлоконструкций для их подъема и перемещения с помощью кранов и других грузоподъемных средств; Перемещение металлоконструкций шахты и облицовочных материалов с помощью грузоподъемных механизмов; Сборка металлического каркаса шахты; Облицовка металлического каркаса шахты; Установка крепежных элементов оборудования с использованием сварных, клепаных и резьбовых соединений; Выполнение монтажа оборудования платформы подъемной для инвалидов; Выполнение монтажа оборудования лифта укрупненными узлами с помощью крана; Выполнение поэлементного монтажа оборудования лифта при перекрытых шахте и машинном отделении, а также при замене лифта; Выполнение монтажа оборудования поэтажного эскалатора; Выполнение монтажа балюстрады поэтажного эскалатора; Монтаж станции управления, периферийного электрооборудования,	

	линий электропроводки и цепей заземления; Монтаж гидроцилиндра и силового оборудования гидропривода; Монтаж вспомогательного оборудования и аппаратуры управления гидропривода; Выполнение контрольных мероприятий, как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.	
ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию.	Проверка правильности подключения электрооборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя; Проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; Проверка и регулировка уравновешенности системы "кабина-противовес" лифта (балансировка); Пробный пуск оборудования; Замер и регулировка зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя; Выполнение по указанию специалиста испытательной лаборатории (центра) необходимых переключений аппаратов управления, устройств безопасности и перемещения кабины лифта в процессе проведения технического освидетельствования; Восстановление функционирования лифта, платформы подъемной, поэтажного эскалатора после проведения испытаний; Ознакомление с технической документацией изготовителя по наладке оборудования, определение технологического процесса и планирование последовательности выполнения работ; Наладка автоматических режимов работы лифта, группы лифтов, платформы подъемной, поэтажного эскалатора по количественным и качественным показателям в соответствии с технической документацией изготовителя по наладке оборудования; Опробование работы оборудования под нагрузкой с регулировкой параметров работы аппаратуры;	

	Проверка функционирования оборудования под нагрузкой в режиме нормальной работы; Проверка функционирования оборудования в других режимах, предусмотренных руководством по эксплуатации производителя; Выполнение контрольных мероприятий, как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает проблемные ситуации в различных контекстах; Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; Определяет этапы решения задачи; Определяет потребности в информации и осуществляет ее поиск эффективно; Разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы; Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные; Придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге, применяет альтернативные решения в случае неудачи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Планирует поиск информации из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.	

деятельности.		
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); Использует современную научную профессиональную терминологию.	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участвует в деловом общении для эффективного решения поставленных задач.	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимает значимость своей профессии (специальности) в обществе.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	*Применяет в профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию на государственном языке.*	

Приложение 7.2
К программе СПО специальности 15.02.17
«Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (40 сквозные виды
профессиональной деятельности
в промышленности)»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Екатеринбург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 02 «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания и эксплуатации промышленного оборудования»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности)» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «***Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности)***» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.
2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

Учебная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа и ремонта промышленного оборудования. Опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля разработана с учётом рабочей программы воспитания ГАПОУ СО "Екатеринбургский монтажный колледж" на 2024-25 учебный год.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ 02 входит в блок профессиональных модулей профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	***Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности).***
ПК 2.1.	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.
ПК 2.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.3.	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.

1.3.2. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования** и соответствующие ему общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Положение ФГОС СПО	Положение ПС
Вид профессиональной деятельности: **ВД 2** *Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности).*	**Обобщенная трудовая функция:** **Код А** Профилактическое обслуживание и ремонт простых деталей, узлов и механизмов; **Код В** Техническое обслуживание и ремонт деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; **Код С** Техническое обслуживание и ремонт сложных деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; **Код D** Техническое обслуживание и ремонт особо сложного оборудования, агрегатов и машин.
Профессиональная компетенция: ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	**Трудовая функция:** Код А/01.3 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов; Код А/02.3 Слесарная обработка простых деталей; Код А/03.3 Профилактическое обслуживание простых механизмов.
ЗНАТЬ: Условные обозначения на машиностроительных чертежах и схемах;	**ЗНАТЬ:** Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов оборудования, агрегатов и машин; Основные технические данные и характеристики механизмов оборудования, агрегатов и машин; Периодичность и регламенты обслуживания простых, средней сложности и сложных механизмов оборудования, агрегатов и машин; Наименование, маркировка и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок; Требования к планировке и оснащению рабочего места; Правила чтения чертежей и эскизов простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;

УМЕТЬ: Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы для технического обслуживания оборудования;	**УМЕТЬ:** Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при техническом обслуживании слесаря и рабочего места при механической обработке простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Выполнять смазку, пополнение и замену смазки простых, средней сложности и сложных механизмов оборудования, агрегатов и машин; Выполнять промывку, подтяжку крепежа простых, средней сложности и сложных деталей узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения; Оформлять техническую документацию на ремонтные работы при техническом обслуживании;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В: Проведении регламентных работ по техническому обслуживанию промышленного оборудования в соответствии с документацией завода-изготовителя;	**ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:** Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места; Анализ исходных данных для ведения технологического процесса (техническая документация, чертеж, схема, узел, механизм, деталь) простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Выполнение смазочных и крепежных работ; Замена простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
Профессиональная компетенция: ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	**Трудовая функция:** Код В/01.4 Монтаж и демонтаж узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности; Код В/02.4 Слесарная обработка деталей средней сложности; Код В/03.4 Механическая обработка деталей средней сложности; Код В/04.4 Техническое обслуживание механизмов, оборудования, агрегатов и машин средней сложности.
ЗНАТЬ: Особенности технического обслуживания промышленного оборудования отрасли;	**ЗНАТЬ:** Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов оборудования, агрегатов и машин;

	Основные технические данные и характеристики механизмов оборудования, агрегатов и машин; Специальные эксплуатационные требования к сборочным единицам; Методы диагностики технического состояния простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Общие сведения о системе допусков и посадок, квалитетах и параметрах шероховатости по квалитетам; Знаки условного обозначения допусков, квалитетов, параметров шероховатости, способов базирования заготовок; Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; Основные виды и причины брака при механической обработке, способы предупреждения и устранения; Технологическая последовательность выполнения операций при диагностике и контроля технического состояния простых, средней сложности и сложных узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
УМЕТЬ: Пользоваться контрольно-измерительным инструментом; Выполнять эскизы деталей при ремонте;	**УМЕТЬ:** Определять техническое состояние простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры; Проверять соответствие простых, средней сложности и сложных деталей, и вспомогательных материалов требованиям технической документации (карты); Производить визуальный контроль изношенности простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Составлять дефектные ведомости на ремонт простых, средней сложности и сложных узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В: Диагностировании промышленного оборудования и дефектации его элементов;	**ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:** Диагностика технического состояния простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Проверка технического состояния простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин в соответствии с техническим регламентом; Определение нарушений в эксплуатации простых, средней сложности и сложных

	деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;
Профессиональная компетенция: ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	**Трудовая функция:** Код С/01.5 Техническое обслуживание сложных узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин; Код С/02.5 Монтаж и демонтаж сложных узлов и механизмов; Код С/03.5 Слесарная обработка сложных деталей; Код С/04.5 Механическая обработка сложных деталей и узлов.
ЗНАТЬ: Методы восстановления деталей;	**ЗНАТЬ:** Устройство и принципы действия обслуживаемых механизмов оборудования, агрегатов и машин; Основные технические данные и характеристики механизмов оборудования, агрегатов и машин; Последовательность операций при выполнении слесарной и механической обработки, сборки и разборки, монтажных (демонтажных) работ; Требования технической документации для простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Виды и назначение ручного и механизированного инструмента; Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов; Основные механические свойства обрабатываемых материалов; Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки; Способы размерной обработки простых, средней сложности и сложных деталей; Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых, средней сложности и сложных деталей; Виды и назначение ручного и механизированного инструмента; Правила и последовательность выполнения сборочных и разборочных работ и работ по замене в соответствии с техническими характеристиками простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Требования охраны труда при выполнении работ;
УМЕТЬ: Определять способы обработки деталей;	**УМЕТЬ:** Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке;

Обрабатывать детали в целях восстановления работоспособности оборудования ручным и механизированным способом;	Производить сборку и разборку, замену сборочных единиц, простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технической документацией; Выбирать слесарный и механизированный инструмент и приспособления для сборки и разборки, монтажных и демонтажных работ простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Определять размеры простых, средней сложности и сложных деталей универсальными и специализированными измерительными инструментами в соответствии с технологическим процессом; Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов; Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью; Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью; Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование; Устанавливать и закреплять детали в зажимных приспособлениях различных видов; Выбирать и подготавливать к работе режущий и измерительный инструмент в зависимости от обрабатываемого материала и способа обработки поверхности; Отключать и обесточивать простые, средней сложности и сложные механизмы оборудование, агрегаты и машины;
ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В: Выполнении ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.	**ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:** Сборка и разборка простых, средней сложности и сложных деталей, узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Размерная обработка простых, средней сложности и сложных деталей; Выполнение пригоночных операций слесарной обработки простых, средней сложности и сложных деталей;

Изучение профессионального модуля направлено на формирование **личностных результатов:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях;
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;
ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;
ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий;
ЛР 16 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ЛР 17 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 18 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ЛР 19 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ЛР 20 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ЛР 21 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 22 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области;
ЛР 23 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ЛР 24 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 25 Активно применяющий полученные знания на практике;
ЛР 26 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения;
ЛР 27 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:
всего –508 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 400 часов, включая:
  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 342 часа;
  самостоятельной работы обучающегося – 58 часов;
- производственной практики – 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1.Структура профессионального модуля

ПМ.02. «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания и эксплуатации промышленного оборудования»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Обучение по МДК, в час.					Практики	Самостоятельная работа[1]
			всего, часов	Лекции	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	Экзамен	Производственная практика, часов	
МДК 02.01 «Техническое обслуживание промышленного оборудования» *(ОБЪЕМ - 140 часов)*									
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 1. Общие положения по эксплуатации подъемно-транспортных машин.**	**24**	20	14	6	--	--	--	4
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 2. Обслуживание кранов и кранового оборудования.**	**24**	20	14	6	--	--	--	4
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 3. Обслуживание лифтов и лифтового оборудования**	**22**	18	14	4	--	--	--	4
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 4. Особенности организации производства работ**	**22**	18	12	6	--	--	--	4
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 5. Обслуживание гидравлического**	**20**	16	10	6	--	--	--	4

[1] *Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.*

	оборудования								
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 6. Обслуживание гражданского оборудования**	**28**	24	10	6	--	8 (Экз МДК)	--	4
МДК 02.02 «Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним» ***(ОБЪЕМ - 260 часов)***									
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 7. Основы электронной и микропроцессорной техники.**	**64**	52	40	12	--	--	--	12
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 8. Основы автоматизации электрических подъемников.**	**66**	58	38	20	--	--	--	8
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 9. Ремонт лифтов**	**62**	54	36	18	--	--	--	8
ПК 2.1.-2.3. ОК 1-9	**Раздел 10. Технология сборки и обслуживания типовых узлов промышленного оборудования**	**68**	62	12	14	20	8 (Экз МДК) 8 (Экз ПМ02)	--	6
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**108**						108	--
	Всего:	**508**	**342**	**200**	**98**	**20**	**24**	**108**	**58**

2.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	**2**	**3**
ПМ 02. «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»		**508**
МДК.02.01 «Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования»		**140**
Раздел 1. Общие положения по эксплуатации подъемно-транспортных машин		**14/6/4**
Тема 1.1. Введение, виды обслуживания ПТМ.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Знакомство с основными механизмами и агрегатами ПТМ*	*2*
	Основные виды обслуживания промышленного оборудования.	*2*
	Нормативная техническая документация по обслуживанию подъемно-транспортного оборудования, лифтового оборудования, инвалидных платформ, мобильных парковочных систем, гидро-пневмо оборудования.	*2*
	Основные механизмы и агрегаты (лифта, мостового и стрелового крана)	*2*
	Практическая работа №1 Проверка знаний. Нормативная документация по обслуживанию ПТМ и их основные механизмы и агрегаты.	2
	Самостоятельная работа №1 ***Выполнение сводной таблицы по НТД, регламентирующей эксплуатацию подъемников.***	**1**
Тема 1.2. Порядок допуска обслуживающего персонала к работе.	*Медосмотры, Инструктажи и их виды.*	*2*
	Практическая работа №2 Проверка знаний. Порядок допуска обслуживающего персонала к работе. Медосмотры, Инструктажи и их виды	2
	Самостоятельная работа №2 ***Сводная таблица соответствия трудовых***	**1**

	действий, умений и знаний обслуживающего персонала на основании профессионального стандарта по профессии «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования» 3 уровень квалификации (2-3 разряд ЕТКС.	
	Самостоятельная работа №3 ***Сводная таблица соответствия трудовых действий, умений и знаний обслуживающего персонала на основании профессионального стандарта по профессии «Электромеханик по лифтам» 2 уровень квалификации (2-3 разряд ЕТКС).***	**1**
Тема 1.3. Основы триботехники и способы восстановления промышленного оборудования.	*Роль трения в современном промышленном оборудовании.* *Износ. Сущность, виды и признаки.*	*2*
	Способы восстановления деталей и сборочных единиц механической обработкой, сваркой и склеиванием, электролитическим и химико-термическим способами.	*2*
	Практическая работа №3 Определение коэффициента трения скольжения и усилие перемещения ползуна по наклонной плоскости	2
	Самостоятельная работа №4 ***Описание способов и проведение работ по ремонту: валов, муфт, подшипников скольжения и качения, шкивов.***	**1**
Раздел 2. Обслуживание кранов и кранового оборудования		**14/6/4**
Тема 2.1. Классификация кранов и их основные положения.	*Классификация кранов, их изображение на кинематических схемах*	*2*
	Кинематические схемы мостовых кранов и их применение в промышленности. *Кинематические схемы стреловых кранов и их применение в промышленности.*	*2*
	Типовой расчет нагрузок, действующих на стрелу крана	*2*
	Практическая работа №4 Расчет нагрузок стрелового крана (по вариантам)	2
	Самостоятельная работа №5 ***ФНП ОПО ПС №146 от 12 апреля 2016 года Организация технического контроля и надзора за подъемными сооружениями.***	**1**
	Самостоятельная работа №6 ***ФНП ОПО ПС №146 от 12 апреля 2016 года Особенности применения ПС (кранов) в процессе эксплуатации: Вблизи ЛЭП и городских трамвайно-троллейбусных линий (понятие наряда-допуска), Способы установки и особенности установки у котлованов.***	**1**
Тема 2.2. Основные правила Ростехнадзора при проектирование крана	*Требования, предъявляемые к проектированию грузоподъемных кранов. Металлоконструкции кранов. Механизмы кранов: ходовые колеса, тормоза, барабаны, блоки, канаты и цепи, грузозахватные приспособления*	*2*
	Электрооборудование кранов: приборы и устройства безопасности, аппараты управления. Требования, предъявляемые к кабинам, ограждениям. Противовес и балласт.	*2*

	Практическая работа №5 Расчет механизма подъема груза мостового крана (по вариантам)	2
	Самостоятельная работа №7 ***ФНП ОПО ПС №146 от 12 апреля 2016 года Особенности применения ПС в стесненных условиях при монтаже/демонтаже оборудования на действующем предприятии, Подача грузов в шахты и оконные проемы (выносные площадки).***	**1**
Тема 2.3. Обслуживание грузоподъёмных машин (кранов).	*Виды технического обслуживания и ремонта (оценка соответствия требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ФНП ОПО ПС №146 от 12 апреля 2016 года) в рамках частичного (1 год) и полного (3 года) периодического технического освидетельствование кранов. Понятие внеочередного полного технического освидетельствования.*	*2*
	Требования ФНП ОПО ПС №146 от 12 апреля 2016 года к статическому и динамическому освидетельствованию ПС.	*2*
	Практическая работа №6 Тест. «Устройство и безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов (ФНП ОПО ПС №533 в редакции Пр. РТН №146 от 12 апреля 2016 года)»	*2*
	Самостоятельная работа №8 ***Перечень основных причин неисправностей кранового оборудования и их устранение. Требования, предъявляемые к подкрановым рельсам (путям).***	**1**
Раздел 3. Обслуживание лифтов и лифтового оборудования		**14/4/4**
Тема 3.1. Нормативная документация при обслуживании лифтов. Требования к обслуживающему персоналу.	*Назначение основных регламентирующих документов, в области безопасного использования и содержания лифтов и др. ЭП, на стадии эксплуатации: ТР ТС 011/2011, Постановление правительства РФ №743 (с изм. на 14 августа 2019 года), ГОСТ 33984.3-2017, ГОСТ Р 53782–2010, ГОСТ Р 53783-2010.*	2
	Практическая работа №7 Работа с нормативными документами по изучению и составлению сводной таблицы требований профессионального стандарта по профессии 16.003 «Электромеханик по лифтам» к квалификации персонала (3-4), обслуживающего лифты.	1
	Самостоятельная работа №9 ГОСТ 33984.3-2017 Лифты. Правила и методы исследований (испытаний) и измерений при сертификации устройств безопасности лифтов. Правила отбора образцов. ***Методы проверок и испытаний лифтового оборудования (конспект).***	**1**
Тема 3.2. Требования к лифтам	*Анализ основных положений ТР ТС 011/2011: ст.3 Требования к сопроводительной*	*2*

при вводе в эксплуатацию и на стадии эксплуатации.	*документации; ст.4 Обеспечение безопасности в период назначенного срока службы; Приложение 1 и 2.*	
	Анализ основных положений Постановления правительства РФ №743: Основные понятия; п.4 Организация безопасного использования ЭП (лифта); п.8 - п.11. Ввод в эксплуатацию; п.17 Общие требования к обслуживающему персоналу.	*2*
	Анализ основных положений Постановления правительства РФ №743: п.18 - п.26 Требования к аварийно-техническому обслуживанию.	*2*
	Анализ основных положений ГОСТ Р 53782–2010: п.5 Правила оценки соответствия лифтов; п. 10 Порядок проведения полного технического освидетельствования лифтов.	*2*
	Практическая работа №8 Ролевая игра: Оценка соответствия при полном освидетельствовании лифта с использованием макета.	1
	Самостоятельная работа №10 ***Оформление отчета ролевой игры: Оценка соответствия при полном техническом освидетельствовании лифта.***	**1**
	Анализ основных положений ГОСТ Р 53783–2010: п.5 (пп 5.1-5.6), Приложение В 4.1 Требования к оценке соответствия лифтов при периодическом техническом освидетельствовании.	*2*
	Практическая работа №9 Ролевая игра: Оценка соответствия при периодическом техническом освидетельствовании лифта с использованием макета.	2
	Самостоятельная работа №11 ***Оформление отчета ролевой игры: Оценка соответствия при периодическом техническом освидетельствовании лифта.***	**1**
Тема 3.3. Приемка после проведения капитального ремонта 53783-2010.	*Анализ основных положений ГОСТ Р 53783–2010: п.5 (пп 5.7-5.9), Приложение В 4.2 Требования к оценке соответствия лифтов при частичном техническом освидетельствовании.*	*2*
Тема 3.4. Оценка соответствия лифтов, отработавших назначенный срок службы.	*Порядок проведения оценки соответствия и определение остаточного ресурса узлов и механизмов лифта.*	*2*
	Самостоятельная работа №12 ***Виды технического обслуживания (текущего ремонта); Система восстановления ресурса (капитальный ремонт, модернизация) конспект.***	**1**
Раздел 4. Особенности организации производства работ		**12/6/4**
Тема 4.1. Организация производства работ по ТО и Р на промышленных предприятиях.	*Виды организационно-штатных структур предприятий. Виды организации ремонтных работ (централизованная, децентрализованная, смешанная).*	*2*
	Организационно-штатная структура службы ТО и Р (обслуживающего участка).	*2*

	Классификация стационарного оборудования производственной базы (цеха). Перечень инструмента, используемого при ремонте. Устройство передвижной мастерской.	*2*
	Правила оформления генерального плана. Условные обозначения объектов. Правила масштабирования плана. Способы компоновки генерального плана.	*2*
	Организация производственных баз специализированных предприятий по обслуживанию электрических подъемников (лифтов); Ремонтных цехов.	*2*
Тема 4.2. Особенности проектирования генерального плана	*Проектирование типового генерального плана. Основные правила проектирования.*	*2*
	Практическая работа №10 Выполнение генерального плана объекта обслуживания (по группам).	2
	Практическая работа №11 Выполнение схемы общего устройства ПТМ (плана) производственной базы промышленного предприятия (ремонтного цеха), с описанием функционального назначения подразделений (участков).	2
	Практическая работа №12 Защита генерального плана (по группам)	2
	Самостоятельная работа №13 ***Основные требования, предъявляемые к материалам, заготовкам и узлам лифта при ремонте.***	**1**
	Самостоятельная работа №14 ***Особенности применения монтажно-такелажной оснастки при производстве ремонтных работ.***	**1**
	Самостоятельная работа №15 ***Основные положения РД 10-107-96 «Типовая инструкция стропальщика по безопасному производству работ грузоподъемными машинами» и ТОИ Р-15-023-97 «Типовая инструкция по охране труда для стропальщика».***	**1**
	Самостоятельная работа №16 ***Оформление отчёта по генеральному плану объекта***	**1**
Раздел 5. Обслуживание гидравлического оборудования		**10/6/4**
Тема 5.1. Организация ППР гидравлического оборудования.	*Организация планово-предупредительного ремонта и эксплуатации гидро оборудования.*	*2*
	Практическая работа №13 Составление схемы ремонта гидро-оборудования.	2
	Самостоятельная работа №17 ***Организация ППР гидро-оборудования.***	**1**
Тема 5.2. Основные виды работ, выполняемые при пусконаладочных работах гидро и пневмосистем.	*Требования к документации гидропривода. Приемка и хранение комплектующих изделий. Компоновка элементов гидросистем.*	*2*
	Обкатка и основные причины неисправностей оборудования гидроприводов.	*2*

	Практическая работа №14 Выполнение сборочно-разборочных работ оборудования гидропривода (гидронасос, гидромотор, гидрораспределитель).	2
	Самостоятельная работа №17 ***Испытание систем и элементов гидропривода. Техника безопасности.***	**1**
	Самостоятельная работа №18 ***Общая характеристика профессиональной деятельности и трудовых функций «Монтажника гидро и пневмосистем».***	**1**
Тема 5.3. Документация, используемая при обслуживании сосудов, работающих под давлением.	*Инструкция по режиму работы и безопасному обслуживанию сосудов, работающих под давлением. Должностная инструкция специалиста, ответственного за исправное состояние сосудов.*	*2*
	Журнал профилактических осмотров и ремонтов. График планово-предупредительного ремонта. План-график проведения ремонтных и профилактических работ.	*2*
	Практическая работа №15 Составление инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию компрессорных установок.	2
	Самостоятельная работа №19 ***Изучение инструкции по режиму работы и безопасному обслуживанию компрессорных установок.***	**1**
Раздел 6. Обслуживание гражданского оборудования		**10/6/4**
Тема 6.1. Обслуживание платформ подъемных для инвалидов.	*Особенности организации эксплуатации платформ подъемных. Требования, предъявляемые к обслуживающему персоналу (оператору) по обслуживанию платформ, не подключенных к системам диспетчеризации и видео наблюдения. Эвакуация пользователя с платформы.*	*2*
	Практическая работа №16 Модернизация подъемных платформ для инвалидов при помощи средств проектирования.	2
	Самостоятельная работа №20 ***Неисправности, при которых платформа подъемная должна быть остановлена (конспект).***	**1**
Тема 6.2. Обслуживание мобильных парковочных систем и грузовых подъёмников.	*Особенности организации эксплуатации МПС, действия при авариях и инцидентах на МПС.*	*2*
	Практическая работа №17 Особенности эксплуатации грузовых подъемников. Основные неисправности грузовых подъемников и их причины.	2
	Практическая работа №18 Модернизация мобильных парковочных систем и грузовых подъёмников при помощи средств проектирования (по вариантам)	2
	Самостоятельная работа №21 ***Назначение НИЭЛС и особенности применения набора при проведении работ по ТО и Р электрических подъемников (лифтов).***	**1**

Тема 6.3. Обслуживание эскалаторов (траволаторов).	*Особенности организации эксплуатации эскалаторов (траволаторов); Виды и периодичность технического обслуживания. Особенности выполнения ежедневного технического обслуживания эскалатора (траволатора) перед вводом в работу.*	*2*
Тема 6.4. Обслуживание подвесных канатных дорог.	*Особенности организации эксплуатации ПКД; Требования, предъявляемые к организации, эксплуатирующей ПКД.*	*2*
Тема 6.5. Надзор за безопасной эксплуатацией электрических подъемников и требования Ростехнадзора, предъявляемые к их содержанию.	*Требования, предъявляемые к лицам, ответственным за исправное состояние и обслуживающему персоналу подъемников. Надзор за безопасной эксплуатацией подъемников. Регистрация и освидетельствование электрических подъемников.*	*2*
	Самостоятельная работа №22 ***Правила по эвакуации пассажиров в аварийных ситуациях для различных подъемников.***	**1**
	Самостоятельная работа №23 ***Работа с документацией по изучению обязанностей обслуживающего персонала до начала, во время и по окончании ремонтных работ и технических обслуживаний***.	**1**
Экзамен по МДК02.01		**8**
МДК 02.02. «Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним»		**260**
Раздел 7. Основы электронной и микропроцессорной техники.		**40/12/12**
Тема 7.1. Электронные приборы	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Основы электронной теории. Полупроводниковые приборы. Виды проводимости.*	*2*
	Токи в полупроводниках, причины повышения проводимости. Особенности полупроводников. «Р-п» переход и его свойства.	*2*
	Влияние внешнего поля. ВАХ. Виды пробоя	*2*
	Практическая работа №1 Изучение принципа «Р-п» перехода и его свойств	1
	Полупроводниковые диоды, выпрямительные диоды, стабилитроны, светодиоды, фотодиоды. Классификация, использование.	*2*
	Тиристоры, динисторы, симисторы. Классификация, обозначение, устройство, принцип действия, характеристики и параметры.	*2*
	Самостоятельная работа №1 ***Особенности работы полупроводниковых***	**2**

	приборов.	
	Практическая работа №2 Составление схем привода с тиристорным управлением и описания принципа действия тиристоров.	1
	Транзисторы. Биполярные транзисторы. Полярные транзисторы. Устройство, принцип действия, характеристики, параметры, условное обозначение, схемы включения. Интегральные микросхемы (ИМС)	*2*
	Фото- и оптоэлектронные приборы. Классификация, схемы, работа, параметры, характеристики, особенности использования	*2*
	Индикаторные приборы (светодиодные, жидкокристаллические, вакуумлюминистентные).	*2*
	Практическая работа №3 Составление схем включения транзисторов в цепь. Изучение фотоприборов и составление схем с фотоприборами	1
	Самостоятельная работа №2 ***Проводники, полупроводники, изоляторы и фотоприборы их назначение, устройство, принцип действия и физические свойства, использование данных приборов в схемах.***	**2**
Тема 7.2. Источники питания.	*Аналоговые устройства – Выпрямители (В). Структура, классификация. Требования к вентелю, условия выбора вентеля.*	*2*
	Однополупериодный выпрямитель схема, работа, графики, параметры.	*2*
	Практическая работа №4 Составление схем подключения мостового 3-х фазного выпрямителя в сеть.	1
	Мостовой и 3х- фазный выпрямители схема, работа, графики, параметры	*2*
	Управляемые тиристорные выпрямители. Схемы умножения напряжения.	*2*
	Самостоятельная работа №3 ***Электрические сглаживающие фильтры. Типовые схемы. Требования к элементам фильтра.***	**2**
	Практическая работа №5 Изучение и составление схем с двухполупериодными 3-х фазными выпрямителями, стабилизаторами напряжения и сглаживающими фильтрами.	2
	Стабилизаторы напряжения и тока. Преобразователи напряжения и тока	*2*
	Практическая работа №6 Особенности применения стабилизаторов напряжения и тока. Особенности применения преобразователей напряжения и тока.	1
	Самостоятельная работа №4 ***Выпрямители, стабилизаторы, сглаживающие фильтры, устройство, принцип действия обозначение на схемах и связь с***	**2**

	другими электронными приборами.	
Тема 7.3. Усилители и генераторы.	*Усилители напряжения и тока и обратные связи.*	*2*
	Многокаскадные усилители. Операционные усилители и их схемы, функции.	*2*
	Практическая работа №7 Исследование операционного усилителя и их схем с обратными и многокаскадными связями, а также составление схем.	1
	Самостоятельная работа №5 *Устройство, принцип действия усилителей, составление схем с усилителями.*	**2**
	Генераторы гармонических колебаний.	*2*
Тема 7.4. Импульсные устройства.	*Электронные ключи и формирователи: диодные и транзисторные. Интегрирующие и дифференцирующие цепи. Корректирующие устройства.*	*2*
	Генераторы релаксационных колебаний. Высоко и низкочастотные. Синусоидальной и несинусоидальной формы.	*2*
	Практическая работа №8 Исследование электронных генераторов и измерительных приборов с различными функциями: автогенераторов, электронно-лучевых трубок, осциллографов, электронных вольтметров.	2
	Логические и запоминающие устройства. Триггеры, разновидности и назначение.	*2*
	Счетчики, дешифраторы, шифраторы, регисторы.	*2*
	Практическая работа №9 Изучение устройства, принципа действия и функции узлов электронно-вычислительных машин: триггеров, логических элементов, счетчиков импульсов, устройства ввода информации, отображение и вывод.	2
	Самостоятельная работа №6 *Счетчики, дешифраторы, шифраторы, регисторы их взаимосвязь, технология изготовления микросхем, определение по схемам вид технологического процесса.*	**2**
Раздел 8. Основы автоматизации электрических подъемников.		**38/20/8**
Тема 8.1. Прикладные элементы автоматизации.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Основные понятия и определения. Понятие систем автоматизации.*	*2*
	Классификация систем управления, систем регулирования, виды блокировок.	*2*
	Самостоятельная работа №1 *Описать систему автоматики пассажирских лифтов с релейными схемами и взаимодействие аппаратов.*	**1**
	Самостоятельная работа №2 *Стандартизация систем управления; Объективная необходимость автоматизации процесса;*	**1**

	Передаточные функции. Структурная схема, Определение передаточных функций элементарных звеньев. Варианты соединений звеньев. Передаточные функции этих соединений. Эквивалентные преобразования структурных схем.	*2*
	Представление автоматических систем сигнальными графами. Понятие сигнального графа, правила составления узловых уравнений.	*2*
	Основные характеристики звеньев и систем. Качество управления. Параметры качества управления, кривая разгона. Показатели качества регулирования.	*2*
	Практическая работа №1 Составление общих передаточных функций. Определение параметров по кривой разгона.	2
	Анализ и синтез принципиальных схем управления. Элементы алгебры логики. Законы алгебры логики: Закон одинарных элементов; Законы отрицания; Комбинационные законы; Правило поглощения; Правило склеивания. Построение схемы по произвольной таблице истинности.	*2*
	Практическая работа №2 Составление сигнального графа.	2
	Дешифраторы, Шифраторы, Мультиплексоры, Демультиплексоры, Генераторы периодических сигналов,	*2*
	Усилительные параметры КМОП инвертора, Мультивибраторы, Одновибраторы, Триггеры.	*2*
	Первичные преобразователи с электрическим выходным сигналом Классификация и основные характеристики первичных преобразователей с электрическим выходным сигналом	*2*
	Практическая работа №3 Составление схем на логических элементах	2
	Самостоятельная работа №3 ***Особенности конструирования и эксплуатации автоматизированных ПТМ Основные типы электронных бесконтактных реле; Датчики пути и положения рабочих органов автоматического оборудования; датчики углового положения; датчики скорости; Токовые реле.***	**2**
	Самостоятельная работа №4 ***Изучение конструкции исполнительных устройств; Изучение принципа работы электронного компенсатора; Изучение схем управления лифтов; Датчики углового положения.***	**2**
Тема 8.2. Общие вопросы автоматизации ПТМ.	*Этапы автоматизации производственных процессов. Основные требования, предъявляемые к системам автоматического управления. Надежность и экономичность управления. Критерии устойчивости САУ. Принципы автоматического регулирования.*	*2*

	Преобразователи дискретных сигналов последовательного вида. Использования дискретных сигналов в САУ. Необходимость преобразования. Виды преобразователей: реле счета импульса, герконовые реле. Конструкции и основные характеристики.	*2*
	Технические средства систем управления ПТМ. Датчики. Принцип действия электромеханических, индуктивных и емкостных датчиков. Тензометрические датчики. Датчики, ограничения хода, нагрузки, грузового элемента, скорости, уровня, деформаций. Бесконтактные датчики, области их оптимального использования.	*2*
	Усилители-преобразователи Назначение, сфера применения усилителей-преобразователей. Основные технические характеристики, классификация.	*2*
	Общие характеристики элементов САУ. Погрешность управления. Динамические режимы элементов. Надежность систем управления, методы ее повышения. Резервирование систем управления.	*2*
	Практическая работа №4 Расчет принципиальной схемы усилителя.	2
	Синтез систем управления. Основные принципы построения электрических схем управления и соединения элементов. Типовые схемы управления, регулирования, контроля, сигнализации при автоматизации ПТМ.	*2*
	Практическая работа №5 Изучение бесконтактных датчиков и аппаратуры систем управления подъемно-транспортными машинами.	2
	Самостоятельная работа №5 *Изучение устройства электрооборудования (электродвигателей и аппаратуры) подвесных канатных дорог.*	**1**
Тема 8.3. Управление подъемниками и лифтами.	*Основные параметры автоматизированных подъемных установок. Диаграммы скорости. Способы увеличения точности позиционирования. Авторегулирование скорости подъема и торможения. Регуляторы хода. Устройство электромеханических и электрических регуляторов хода. Автоматическое поддержание посадочной скорости.*	*2*
	Автоматизация защиты и предохранительные устройства подъемников. Ограничители скорости. Приборы безопасной эксплуатации. *Основные узлы схем управления многопозиционными подъемниками.* *Аппаратура управления лифтами. Узел автоматического выбора направления с помощью этажных переключателей.*	*2*

	Практическая работа №6 Методика выбора аппаратуры систем управления. Выбор аппаратуры на примере схемы управления скоростными лифтами.	2
	Практическая работа №7 Выбор общего и специального программного обеспечения на всех уровнях АСУ ТП.	2
	Практическая работа №8 Структурная схема системы управления лифтом.	2
	Схемы включения реле импульсов селекции. Узел замедления. Схемы управления пассажирскими и грузовыми лифтами. Типовая схема управления лифтом. Особенности схем управления лифтами при осуществлении попутных вызовов. Групповое и программное управление. Модернизация схемы управления описание программы управления. Схема управления грузового лифта с кнопочным управлением и двухскоростным электродвигателем. Схема узла выбора направления движения на логических элементах.	*2*
	Практическая работа №9 Математическое моделирование системы управления технологическим процессом.	2
	Электропривод лифта с двухскоростным асинхронным двигателем электропривод скоростного лифта. Схема защитных блокировок и отключение привода. Схема системы управления электроприводом скоростного лифта.	*2*
	Практическая работа №10 Расчет схемы управления электропривода.	2
	Самостоятельная работа №6 ***Изучение устройства электрооборудования (электродвигателей и аппаратуры) подвесных канатных дорог.***	**1**
Раздел 9. Ремонт лифтов		**36/18/8**
Тема 9.1. Организация ремонтной службы и производственной базы по ремонту лифтов	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Основные требования, предъявляемые к материалам, заготовкам и узлам лифта при ремонте.*	*2*
	Организация производственных баз ремонтных предприятий.	*2*
	Практическая работа №1 Технологический процесс ремонтных работ и разновидности ремонтного оборудования.	2
	Самостоятельная работа №1 ***Свойства материалов, применяемых для ремонтных работ и их использование в ремонте. Организация производственных баз специализированных предприятий.***	**2**
	Самостоятельная работа №2 ***Организация производственных баз***	**1**

	специализированных предприятий.	
Тема 9.2. Виды ремонтов и технических обслуживаний электрических подъемников в системе ППР	*Техническое обслуживание электрических подъемников, их виды и требования, предъявляемые к ним.*	*2*
	Капитальный ремонт электрических подъемников, состав работ и требования, предъявляемые Ростехнадзором к их осуществлению.	*2*
	Организация и выполнение функций аварийной службы подъемников.	*2*
	Практическая работа №2 Текущие ремонты и состав работ при выполнении ремонтов	2
	Практическая работа №3 Требования, предъявляемые к капитальным ремонтам в системе ППР, отработка навыков по составлению дефектной ведомости капитального ремонта подъемников	2
	Практическая работа №4 Определение причин возникновения аварий по макету, составление заявок неисправностей и определению причин аварийной ситуации	2
	Самостоятельная работа №3 ***Техническое обслуживание электрических подъемников, их виды и требования, предъявляемые к ним***	**1**
Тема 9.3. Материалы, используемые для технических обслуживаний, текущих и капитальных ремонтов, инструменты и приспособления, применяемые при их выполнении	*Материалы и инструменты, используемые при технических обслуживаниях и ремонтах.*	*2*
	Самостоятельная работа №4 ***Инструмент, применяемый в ремонте и технических обслуживаниях***	**1**
Тема 9.4. Надзор за безопасной эксплуатацией электрических подъемников и требования Ростехнадзора, предъявляемые к их содержанию	*Требования, предъявляемые к лицам, ответственным за исправное состояние и обслуживающему персоналу подъемников.*	*2*
	Обязанности обслуживающего персонала до начала, во время и по окончании ремонтных работ и технических обслуживаний.	*2*
	Надзор за безопасной эксплуатацией подъемников. Регистрация и освидетельствование электрических подъемников.	*2*
	Практическая работа №5 Правила по эвакуации пассажиров в аварийных ситуациях для различных подъемников.	2
	Практическая работа №6 Порядок закрепления электрических подъемников за персоналом. Документация, оформляемая при закреплении электрических	2

	подъемников за персоналом.	
	Требования, предъявляемые Техническим регламентом к службе по надзору за исправным состоянием.	*2*
	Экспертиза состояния электрических подъемников в соответствии с требованиями Технического регламента.	*2*
	Содержание технической документации, необходимой для технического освидетельствования и регистрации подъемников.	*2*
	Составление должностных инструкций для лиц, ответственных за безопасную эксплуатацию электрических подъемников.	*2*
	Практическая работа №7 Режимы работы лифтов и других подъемников, при которых необходима эвакуация пассажиров.	2
	Практическая работа №8 Устройство сигнализации оповещения и принцип ее работы. Эвакуация пассажиров в экстренных ситуациях.	2
	Самостоятельная работа №5 ***Надзор за безопасной эксплуатацией подъемников. Требования к подъемникам после выполнения капитальных ремонтов***	**1**
Тема 9.5. Основные требования Ростехнадзора, предъявляемые к электрическим подъемникам	*Организация безопасного производства ремонтных работ и эксплуатации подъемников.*	*2*
	Требования по электробезопасности, предъявляемые к электроустановкам (электрическим подъемникам) при выполнении технических обслуживаний.	*2*
	Практическая работа №9 Мероприятия по предупреждению несчастных случаев при ремонте и эксплуатации подъемников	2
	Неисправности, при которых не допускается эксплуатация электрических подъемников и определение состояния подъемников по блокировочным устройствам.	*2*
	Самостоятельная работа №6 ***Правила по эвакуации пассажиров в аварийных ситуациях для различных подъемников.***	**2**

Раздел 10. Технология сборки и обслуживания типовых узлов промышленного оборудования		**12/14/6**
Тема 10.1 Требования к разъемным и не разъемным соединениям	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Сборка неразъемных соединений (сварные, клееные и заклепочные).*	*2*
	Самостоятельная работа №1 ***Расчет неразъемных соединений по варианту***	**1**
	Сборка и разборка разъемных соединений (болтовые, шпоночные).	*2*
	Самостоятельная работа №2 ***Расчет разъемных соединений по варианту***	**1**
Тема 10.2 Сборка и обслуживание в процессе эксплуатации типовых узлов	*Монтаж и обслуживание в процессе эксплуатации подшипниковых опор и подшипников.*	*2*
	Монтаж и обслуживание в процессе эксплуатации валов и муфт.	*2*
	Практическая работа №1 Сборка и обслуживание в процессе эксплуатации зубчатых передач и редукторов.	2
	Практическая работа №2 Сборка и обслуживание в процессе эксплуатации ременных и цепных передач.	2
	Практическая работа №3 Особенности сборки передач	2
	Самостоятельная работа №3 ***Балансировка шкивов (конспект)***	**1**
	Сборка и обслуживание в процессе эксплуатации тормозных устройств.	*2*
	Сборка и обслуживание в процессе эксплуатации смазочных устройств и систем смазки.	*2*
	Практическая работа №4 Подбор узлов и деталей механизмов подъема ПТМ и т.д.; выполнение кинематических схем.	2
	Самостоятельная работа №4 ***Выполнение отчетной работы по механизму подъема ПТМ***	**1**
	Практическая работа №5 Подбор узлов и деталей механизмов поворота ПТМ выполнение кинематических схем.	2
	Самостоятельная работа №5 ***Выполнение отчетной работы по механизму поворота ПТМ***	**1**
	Практическая работа №6 Подбор узлов и деталей механизмов привода ПТМ выполнение кинематических схем.	2
	Самостоятельная работа №6 ***Выполнение отчетной работы по приводу ПТМ***	**1**
	Практическая работа №7 Выполнение блок-схемы сборки механизмов (узлов).	2

Курсовой проект по МДК 02.02 «Управление ремонтом промышленного оборудования и контроль над ним» **Условие выполнения задания на курсовое проектирование:** **Пояснительная записка курсового проекта с отражением следующих вопросов:** Введение 1. Принцип действия проектируемого оборудования 2. Описание конструкции проектируемого оборудования 3. Расчетная часть 4. Блок-схема сборки проектируемого оборудования 5. Обслуживание в процессе эксплуатации проектируемого оборудования 6. Карта смазки проектируемого оборудования 7. Требования безопасности и охраны труда в процессе эксплуатации проектируемого оборудования Библиографический список **Графическая часть курсового проекта:** Общий вид редуктора (СБ) формат А1, лист1 Разрез по разъему (СБ) формат А1, лист2 Деталировка (СБ) формат А2, лист3, лист4 **Примерная тематика:** 1. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический трехступенчатый РЦТ-500 2. Рассчитать и спроектировать редуктор коническо-цилиндрический КЦ-355 3. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический трехступенчатый РЦТ-1050 4. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический одноступенчатый РЦО-250 5. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический трехступенчатый РЦТ-1015 6. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический трехступенчатый РЦТ-1015 7. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический трехступенчатый РЦТ-500 (быстроходная ступень) 8. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический одноступенчатый РЦО-250 9. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический одноступенчатый РЦО-250 (ремонт шпоночного соединения) 10. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический трехступенчатый РЦТ-500 11. Рассчитать и спроектировать редуктор цилиндрический одноступенчатый РЦ2-200	**20**
Экзамен по МДК02.02	**8**
Экзамен по модулю ПМ02	**8**
Производственная практика	**108**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие **учебных кабинетов:** «Технологического оборудования, грузоподъёмных и транспортных машин, Технологического оборудования отрасли, Технологии отрасли, Грузоподъёмных и транспортных машин», оснащение кабинета:

- *Комплект учебной мебели на 32 человека, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная, штатив для демонстрации чертежей, плакаты, макеты;*
- *Персональный компьютер с лицензированным программным обеспечением;*
- *Комплект технической документации;*
- *Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.*

мастерской «Монтажные грузоподъемные и транспортные машины», оснащение мастерской:

- *Учебная кран-балка г/п 3000 кг с сопутствующими элементами ГЗП и грузами;*
- *Плакаты по общему устройству подъемных сооружений;*
- *Плакаты по охране труда и технике безопасности при работе с подъемными сооружениями и электрическими подъемниками;*
- *Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации);*
- *Рабочие места по количеству обучающихся;*
- *Рабочее место преподавателя (мастера).*

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2.Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Ермаков В. И., Шеин В. С. Ремонт и монтаж химического оборудования. - М. : Машиностроение, 1992. - 204 с.
2. Фарамазов С. А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов. - Л. : Химия, 1988. -304 с.
3. Маршев В. З., Петрухин И. П. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтяной промышленности. - М. : Высш. шк., 1990. - 208 с.
4. Тавасшерна Р. И. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов. - М. : Высш. шк., 1971. - 304 с.
5. Ряполов А. Ф. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов высокого давления. - М. : Стройиздат, 1974. - 248 с.
6. Матвеев В. В., Крупин Н. Ф. Примеры расчета такелажной оснастки. - Л. : Стройиздат, 1987. - 320 с.
7. Колчинский Ю. Л. Изготовление и монтаж технологических трубопроводов из неметаллических материалов. - М. : Стройиздат, 1976. - 160 с.
8. Бакланов Н. А. Трубопроводы в химической промышленности. - М. Л. : Наука, 1973. - 43 с.

Дополнительная литература:

1. В.Т. Гельберг., Г.Д. Пекелис "Ремонт промышленного оборудования" М. "Высшая школа" 1988.
2. И.К. Пукинец, Н.В.Мурашев "Ремонт промышленного оборудования" М. "Высшая школа" 1969.
3. "Справочник механика" под редакцией Ю.С.Борисова Т2М. "Машиностроение 1971.
4. Машиностроительные материалы. Краткий справочник. / Под ред. В.М.Раскатова - М : Машиностроение, 1980.
5. Г.П.Сальников "Технология машиностроения и конструкционные материалы" - Киев.: Техника, 1974.
6. Справочник машиностроителя. Т.6. / под ред. Э.А.Сателя. - М.: ' Машиностроение, 1964.
7. В.В.Данилевский "Технология машиностроения" - М.: "высшая школа" 1963.
8. А.М.Тихонов"Технологня машиностроения" - М.: "Машгиз" 1963.
9. А.Н.Ковшов "Технология машиностроения" - М.: "Машиностроение" 1987.
10. И.С. Добрыднев Курсовое проектирование "Технология машиностроения" - М.: "Машиностроение" 1985.
11. Н.А.Нефедов Дипломное проектирование в машиностроительных техникумах. - М.: "Высшая школа" 1986.
12. А.Н.Балобанов "Краткий справочник технолога машиностроителя" -М.: Издательство стандартов 1992.
13. Методические указания по выполнению практической работы .№ 2 по дисциплине "Основы технологии машиностроения".
14. Режим резания металлов. Справочник. / под ред. Ю.В.Барановского -М.: "Машиностроение" 1972.
15. Н.А.Нефедов, К.А.Осипов Сборник задач и примеров по резанию металлов режущим инструментом. - М.: "Машиностроение" 1990

Действующий технический регламент на монтаж промышленного оборудования (ВСН, ГОСТ, ОСТ, ТУ и тд.)

http://WWW.albest.ru- Интернет-сайт.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов усвоения профессионального модуля осуществляется преподавателем (мастером ПО) в процессе проведения практических занятий, на основании оценочных листов учебной и производственной практик, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в результате сдачи экзамена по модулю.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	***Формы и методы контроля и оценки***
ПК2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией.	-выбирать эксплуатационно-смазочные материалы; -пользоваться оснасткой и инструментом для смазки; -выполнять регулировку смазочных механизмов;	Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ПК2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	- контролировать процесс эксплуатации оборудования - выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом	
ПК2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.	-учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования - пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознает проблемные ситуации в различных контекстах; Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; Определяет этапы решения задачи; Определяет потребности в информации и осуществляет ее поиск эффективно; Разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы; Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные; Придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге, применяет альтернативные решения в случае неудачи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует поиск информации из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); Использует современную научную профессиональную терминологию.	

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участвует в деловом общении для эффективного решения поставленных задач.	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимает значимость своей профессии (специальности) в обществе.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья.	

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	*Применяет в профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию на государственном языке.*	

Приложение 7.3
К программе СПО специальности 15.02.17
«Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (40 сквозные виды
профессиональной деятельности
в промышленности)»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.03 «ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

Екатеринбург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03. «ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

1.1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ 03 «ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
3. Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

Учебная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа и ремонта промышленного оборудования. Опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля разработана с учётом рабочей программы воспитания ГАПОУ СО "Екатеринбургский монтажный колледж" на 2024-25 учебный год.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ 03 входит в блок профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	***Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.***
ПК 3.1.	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.
ПК 3.3.	Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.

1.3.2. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования** и соответствующие ему общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	*Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам*
ОК 2.	*Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.*
ОК 3.	*Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.*
ОК 4.	*Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.*
ОК 5.	*Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.*
ОК 6.	*Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.*
ОК 7.	*Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.*
ОК 8.	*Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.*
ОК 9.	*Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.*

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Положение ФГОС СПО	Положение ПС
ВИД ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: **ВД 3** Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	**ОБОБЩЕННАЯ ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ:** **Код А** Организация производства однотипных строительных работ;
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	**ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ:** Код А/01.4 Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов;

Знать: Действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; Отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;	**Знать:** Требования нормативных технических документов к производству однотипных строительных работ; Принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад; Технологии производства однотипных строительных работ; Порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства однотипных строительных работ (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков); Методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; Требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); Виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей)
Уметь: В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; Планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; Проводить производственный инструктаж подчиненных;	**Уметь:** Осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; Осуществлять планировку и разметку участка производства однотипных строительных работ; Определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ
Иметь практический опыт в: Определении оптимальных методов восстановления работоспособности промышленного оборудования;	**Трудовые действия:** Согласование объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных строительных работ; Подготовка и оборудование участка производства однотипных строительных работ

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	**ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ:** Код А/03.4 Оперативное управление производством однотипных строительных работ
Знать: Порядок разработки и оформления технической документации; Организацию производственного и технологического процесса	**Знать:** Требования технических документов и проектной документации к порядку проведения и технологии осуществления однотипных строительных работ; Технологии производства однотипных строительных работ; Методы оперативного планирования производства однотипных строительных работ; Методы определения видов, сложности и объемов однотипных строительных работ и производственных заданий; Правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ
Уметь: Разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; Разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;	**Уметь:** Разрабатывать и контролировать выполнение календарных планов и графиков производства однотипных строительных работ; Определять виды и сложность, рассчитывать объемы производственных заданий в соответствии с имеющимися материально-техническими и иными ресурсами, специализацией и квалификацией бригад, звеньев и отдельных работников; Определять соответствие технологии и результатов осуществляемых однотипных строительных работ проектной документации, нормативным техническим документам, техническим условиям, технологическим картам и картам трудовых процессов; Осуществлять документальное сопровождение производства однотипных строительных работ (журналы производства работ, табели учета рабочего времени, акты выполненных работ)
Иметь практический опыт в: Разработке технологической документации для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями	**Трудовые действия:** Оперативное планирование и контроль выполнения производства однотипных строительных работ; Распределение производственных заданий между бригадами, звеньями и отдельными работниками;

технических регламентов;	Контроль соблюдения технологии производства однотипных строительных работ; Выработка и реализация мер по устранению отклонений от технологических требований к производству однотипных строительных работ; Ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам однотипных строительных работ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ: ПК 3.3. Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования.	**ТРУДОВАЯ ФУНКЦИЯ:** Код А/02.4 Материально-техническое обеспечение производства однотипных строительных работ; Код А/04.4 Контроль качества производства однотипных строительных работ; Код А/05.4 Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ;
Знать: 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;	**Знать:** Нормативные требования потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах; Виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций; Виды и характеристики основного строительного оборудования и инструментов; Виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; Правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материалов и комплектующих; Правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; Порядок составления отчетной документации (ведомости расхода строительных материалов) по использованию материальных ценностей; Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству выполнения однотипных строительных работ; Схемы операционного контроля качества; Методы и средства инструментального контроля качества результатов производства однотипных строительных работ; Правила документирования результатов контроля качества строительства, предусмотренные действующими нормативами по приемке строительных работ;

	Методы, средства обнаружения и оперативного устранения недоделок и дефектов результатов производства однотипных строительных работ (применение альтернативных методов работы, инструментов, материалов и комплектующих); Методики расчета основных показателей эффективности производственно-хозяйственной деятельности; Критерии оценки эффективности производственно-хозяйственной деятельности; Основные факторы повышения эффективности производства однотипных строительных работ; Требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; Виды негативного воздействия на окружающую среду при производстве различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения; Основные вредные и (или) опасные производственные факторы; Правила по охране труда и пожарной безопасности при производстве однотипных строительных работ; Требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда; Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды; Нормативные требования к количеству и профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ; Основные требования трудового законодательства, права и обязанности работников; Основные принципы и методы управления трудовыми коллективами; Правила внутреннего трудового распорядка, должностные инструкции; Методы проведения нормоконтроля выполнения производственных заданий и отдельных работ;

	Основные формы организации профессионального обучения на рабочем месте; Основные меры поощрения работников, виды дисциплинарных взысканий; Основания и меры административной и уголовной ответственности за нарушение трудового законодательства
Уметь: Обеспечивать выполнение заданий материальными ресурсами; На основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; 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, техническом обслуживании и ремонте 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	**Уметь:** Определять номенклатуру и осуществлять расчет объема (количества) строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; Производить документальный, визуальный и инструментальный контроль качества строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов; Осуществлять документальный учет материально-технических ресурсов; Осуществлять контроль соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами; Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных операционного контроля отдельных строительных процессов и (или) производственных операций требованиям технологических карт и регламентов; Осуществлять визуальный и инструментальный контроль качества результатов производства однотипных строительных работ; Осуществлять сравнительный анализ соответствия данных контроля качества результатов производства однотипных строительных работ требованиям нормативной технической и проектной документации; Осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ); Осуществлять технико-экономический анализ производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; Осуществлять расчет экономического эффекта от оптимизации использования материально-технических ресурсов, повышения уровня механизации и автоматизации, внедрения рациональных методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ;

	Определять вредные и (или) опасные факторы, связанные с производством однотипных строительных работ, использованием строительной техники и складированием материалов, изделий и конструкций; Определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства однотипных строительных работ (ограждение строительной площадки, ограждение или обозначение опасных зон, освещение); Определять перечень средств коллективной и (или) индивидуальной защиты работников, выполняющих однотипные строительные работы; Определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда; Осуществлять расчет требуемого количества, профессионального и квалификационного состава работников в соответствии с производственными заданиями и календарными планами участка производства однотипных строительных работ; Определять оптимальную структуру распределения работников для выполнения производственных заданий и отдельных работ; Осуществлять оценку результативности и качества выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ; Осуществлять нормоконтроль выполнения производственных заданий и отдельных работ; Осуществлять анализ профессиональной квалификации работников и определять недостающие компетенции
Иметь практический опыт в: Определении потребности в материально-техническом обеспечении, ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства	**Трудовые действия:** Определение потребности производства однотипных строительных работ в материально-технических ресурсах; Контроль качества и объема (количества) материально-технических ресурсов; Заявка, приемка, распределение, учет и хранение материально-технических ресурсов; Операционный контроль отдельных строительных процессов и (или) производственных операций; Текущий контроль качества результатов производства однотипных строительных работ; Выявление причин отклонений результатов строительных работ от

	требований нормативной, технологической и проектной документации; Разработка и реализация мер, направленных на устранение и предупреждение возникновения выявленных дефектов; Оценка эффективности производственно-хозяйственной деятельности участка однотипных строительных работ; Оптимизация использования материально-технических ресурсов при производстве однотипных строительных работ; Повышение уровня механизации и автоматизации однотипных строительных работ; Рационализация методов и приемов труда при производстве однотипных строительных работ; Подготовка участка производства однотипных строительных работ и рабочих мест в соответствии с правилами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды; Проведение инструктажа работников по правилам охраны труда и требованиям пожарной безопасности; Контроль соблюдения правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; Подготовка рабочих мест для проведения специальной оценки условий труда; Определение потребности производства однотипных строительных работ в трудовых ресурсах; Расстановка работников участка производства однотипных строительных работ по рабочим местам, формирование бригад и звеньев; Распределение и контроль выполнения работниками производственных заданий и отдельных работ; Контроль соблюдения работниками участка производства однотипных строительных работ правил внутреннего распорядка; Повышение профессиональной квалификации работников участка производства однотипных строительных работ; Подготовка предложений о мерах поощрения и взыскания работников

Изучение профессионального модуля направлено на формирование личностных результатов:
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;
ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях;
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;
ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;
ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий;
ЛР 16 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ЛР 17 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 18 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ЛР 19 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ЛР 20 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ЛР 21 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 22 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области;
ЛР 23 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ЛР 24 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 25 Активно применяющий полученные знания на практике;
ЛР 26 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения;
ЛР 27 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:
всего –356 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 248 часов, включая:
  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 214 часов;
  самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;
- производственной практики – 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1.Структура профессионального модуля

ПМ 03 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного оборудования»

Коды профессиональных и общих компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Объем образовательной программы, час.**	**Объем профессионального модуля, час.**						
			Обучение по МДК, в час.					**Практики**	**Самостоятельная работа[1]**
			всего, часов	Лекции	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	Экзамен	Производственная практика, часов	
МДК 03.01. «Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию» ***(ОБЪЕМ - 146 часов)***									
ПК 3.2. ОК 1-9	**Раздел 1. Нормативно-техническая документация.**	**46**	40	28	12	--	–	--	6
ПК 3.1.,3.3. ОК 1-9	**Раздел 2. Организация ремонтных баз промышленных предприятий.**	**100**	86	52	26	--	8 (Экз. МДК)	--	14
МДК03.02. «Разработка технологических карт на производство работ» ***(ОБЪЕМ - 102 часа)***									
ПК 3.2.-3.3. ОК 1-9	**Раздел 3. Разработка технологических карт.**	**102**	88	40	20	20	8 (Экз. поПМ03)	--	14

[1] ***Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.***

	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**108**						108	--
	Всего:	**356**	**214**	**120**	**58**	**20**	**16**	**108**	**34**

2.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	**2**	**3**
ПМ 03 «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного оборудования»		**356**
МДК 03.01 «Организация ремонтных работ по промышленному оборудованию»		**146**
Раздел 1. Нормативно-техническая документация.		**28/12/6**
Тема 1.1. Основные положения государственной системы стандартизации ГСС.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Система стандартизации. Нормативные документы РФ в области метрологии, стандартизации и сертификации.*	*2*
	Практическая работа №1 Проверка знаний в области МСС.	2
	Самостоятельная работа №1 ***Основные требования при разработке документации и оформления чертежей, таблицы и спецификации, используемые на чертежах***	**1**
	Стандарты ЕСКД, основные требования при разработке документации и оформления чертежей.	*2*
	Практическая работа №2 Подбор необходимых НТД в соответствии с заданием по Указателю государственных стандартов.	2
	Самостоятельная работа №2 ***Отработка навыков и умений при работе с техническими регламентами и ГОСТами в нахождении нужной информации***	**1**
	Основные положения Государственной Системы Стандартизации.	*2*

	Российские организации по стандартизации.	*2*
	Международные организации по стандартизации.	*2*
	Организация работ по стандартизации в Российской федерации.	*2*
Тема 1.2. Стандартизация в области машиностроения при монтаже и эксплуатации промышленного оборудования	*Стандартизация промышленной продукции.*	*2*
	Технический регламент его назначение, особенности поиска информации.	*2*
	Основные нормативные документы в области машиностроения относительно электрических подъемников (лифтов).	*2*
	Практическая работа №3 Работа с ЕСДП (ЕСКД), ТЕХРЕГЛАМЕНТ 2010 (лифты) в поиске необходимой информации.	2
	Стандартизация и качество объектов машиностроения и промышленного производства.	*2*
	Методы стандартизации как процесс управления отрасли.	*2*
	Стандартизация основных норм взаимозаменяемости оборудования.	*2*
	Стандартизация в системе технического контроля и измерений. Стандартизация отклонений геометрических параметров деталей	*2*
	Практическая работа №4 Анализ размеров сборочного чертежа, сопрягаемых деталей, графическое изображение поля допуска, посадки	2
	Практическая работа №5 Анализ размеров сборочного чертежа, сопрягаемых деталей, графическое изображение поля допуска, посадки	2
	Самостоятельная работа №3 *Использование стандартизации при проведении ремонта промышленного оборудования*	**1**
	Использование стандартизации при проведении ремонта и замене деталей. Средства, методы и погрешность измерения.	*2*
	Самостоятельная работа №4 *Измерительные инструменты, назначение, ОУ.*	**2**
	Практическая работа №6 Средства, методы и погрешность измерения, заключение о годности действительных размеров	2
	Самостоятельная работа №5 *Подгонка деталей и их перечень в системе «Вала» и «Отверстие»*	**1**
Раздел 2. Организация ремонтных баз промышленных предприятий		**52/26/14**
Тема 2.1. Структура ремонтной службы.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Структурные подразделения ремонтных организаций, их назначение.*	*2*
	Организация и функции структурных подразделений.	*2*

	Организация работы ремонтных (аварийных) служб.	*2*
	Практическая работа №1 Разработка схем структурных подразделений и описать их функции организации.	2
	Практическая работа №2 Разработка схем структурных подразделений и описать их функции, относительно организации, где проходила производственная практика.	2
	Самостоятельная работа №1 ***Организационная структура ремонтных баз специализированных предприятий.***	**2**
Тема 2.2. Оборудование ремонтных предприятий и цехов.	*Оборудование ремонтных предприятий (цехов): металлорежущее для изготовления деталей, сварочное для сборки узлов машин.*	*2*
	Краткая характеристика видов оборудования по назначению: стационарное и передвижное (переносное).	*2*
	Практическая работа №3 Оборудование отдельных (ремонтных) цехов и план размещения цехов	2
	Практическая работа №4 Перечень оборудования производственных баз, где проходила производственная практика.	2
	Самостоятельная работа №2 ***Современное оборудование ремонтных (производственных) баз.***	**2**
	Инструмент для ремонтных работ и приспособления: измерительный, для резки и рубки металлов и механической обработки, нарезания резьбы, сборки соединений разъёмных и неразъёмных, разборки и регулировки механизмов, разметки, измерения зазоров, измерения температуры, разметки, пайки.	*2*
	Практическая работа №5 Произвести классификацию инструмента и его перечень по назначению.	2
	Самостоятельная работа №3 ***Инструмент, используемый при выполнении производственных заданий по монтажу и обслуживанию электрических подъемников.***	**2**
Тема 2.3. Виды износа и методы определения износа.	*Сущность характер и признаки износа, характер и причины износа. Факторы, влияющие на износ: и виды нагрузки, сопряжения, материал смазка, условия эксплуатации.*	*2*
	Конструкция узлов, окружающая среда, трение сопрягаемых деталей сухое, жидкостное, виды износа.	*2*
	Методы определения износа: микрометрической измерительной потери массы (определение радиоактивной изотопы), (диагностика износа).	*2*

	Практическая работа №6 Описать признаки износа деталей и узлов (сборочных единиц).	2
	Практическая работа №7 Причины возникновения износа и способы устранения.	2
	Самостоятельная работа №4 ***Износ деталей и способы его определения.***	**2**
Тема 2.4. Способы восстановления деталей посадок и узлов и повышенной долговечности.	*Регулировка; ремонтные размеры; дополнительные детали; обжатие; сварка; наплавка; пайка; металлизация; электроискровая обработка; механическая обработка; факторы, увеличивающие срок службы.*	*2*
	Технологический процесс изготовления и восстановления деталей.	*2*
	Практическая работа №8 Перечислить способы восстановления деталей и узлов и описать технологию их проведения для конкретных деталей и узлов.	2
	Самостоятельная работа №5 ***Восстановление изношенных деталей, контроль сборки отремонтированного оборудования.***	**2**
Тема 2.5. Ремонт деталей и узлов базовые поверхности технология ремонта и методы.	*Общие положения технологии ремонта. Производственный и технологический процесс, стационарных и предельных баз.*	*2*
	Практическая работа №9 Способы изготовления заготовок: отливка, наковка, штамповка, прокат.	2
	Технология ремонта: Очистка (промывка) дефектовка разборка, восстановления сборка, контроль качества ремонт соединений: резьбовых шпоночных, сварных, заклёпочных,	*2*
	Технология ремонта передач: Валов, муфт, швов, подшипников, узлов гидроприводов и пневмоприводов.	*2*
	Практическая работа №10 Перечислить этапы технологии ремонта и содержание этапов ремонта передач. (объём работ).	2
	Самостоятельная работа №6 ***Описать способы ремонта червячной передачи***	**2**
Тема 2.6. Системы планово-предупредительного ремонта (ППР).	*Техническое обслуживание; Текущие ремонты; Капитальные ремонты; Периодичные ремонты. Содержание и технологический процесс.*	*2*
	Графики ППР. Организация и требования к системам ППР.	*2*
	Выполнение графика системы ППР для электрического подъемника.	*2*
	Периодичность каждого вида ремонта в составе графика ППР и объём выполняемых операций каждого вида ремонта.	*2*
	Практическая работа №11 Описать периодичность каждого вида ремонта в составе графика ППР и объём выполняемых операций каждого вида ремонта (ТО-1).	2

	Практическая работа №12 Описать периодичность каждого вида ремонта в составе графика ППР и объём выполняемых операций каждого вида ремонта (ТО-2; ТО-6; ТО-12).	2
	Периодичность каждого вида ремонта в составе графика ППР и объём выполняемых операций каждого вида ремонта (КР).	*2*
	Техническая документация, системы контроля качества каждого вида ремонта технологический процесс ремонтных работ	*2*
	Самостоятельная работа №7 *Система проектно-планового ремонта.*	**2**
Тема 2.7. Сборка соединений и контроль качества сборки.	*Особенности сборки различных соединений: с натягом, с зазором; Сборка по системе вала и отверстия различных узлов.*	*2*
	Сборка вращающихся деталей и контроль качества после сборки: определение параллельности, перпендикулярности валов и др.	*2*
	Практическая работа №13 Выполнить сборочный чертёж узла механизма в котором имеются сопрягаемые детали. Проставить на сборочном чертеже отклонения, допуски и посадки, описать выполнение контроля качества узла механизма после сборки.	2
Тема 2.8. Особенности восстановления деталей и узлов и защита от коррозии и испытание.	*Способы восстановления подшипниковых опор, деталей сопрягаемых узлов: с натягом и зазором.*	*2*
	Способы восстановления шпоночных шлицевых соединений, тормозных систем.	*2*
	Способы восстановления гидравлических пневматических систем, трубопроводов; Способы восстановления окраски элементов корпусных деталей.	*2*
	Способы и оборудование, применяемое при испытании систем находящихся под давлением.	*2*
	Экзамен по МДК 03.01	**8**
МДК03.02 «Разработка технологических карт на производство работ»		**102**
Раздел 3. Разработка технологических карт.		**38/20/14**
Тема 3.1. Анализ основных нормативных документов при составлении технологических карт.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Введение. Виды технологических карт. Область применения. Анализ нормативных документов* СТО 56947007-29.240.55.168-2014	*2*
	Практическая работа №1 Типовой анализ технологического процесса и	2

	технологического чертежа детали.	
Тема 3.2. Основные правила составления технологических карт	*Анализ методических рекомендаций по разработке технологической карты МДС 12-29.2006.*	*2*
	Типовое составление технологической карты.	*2*
	Практическая работа №2 Составление технологической карты (по вариантам).	2
	Самостоятельная работа №1 ***Перечень основных требований, предъявляемых к составлению технологических карт промышленного оборудования.***	**2**
Тема 3.3. Система планово-предупредительных ремонтов (ППР).	*Теоретические основы и сущность системы ППР. Основные виды ТО и Р оборудования.*	*2*
	Планирование технического обслуживания и ремонта. График ТО и Р.	*2*
	Практическая работа №3 Составление типовых графиков ТО и Р.	2
Тема 3.4. Ремонтный цикл ПТМ и его структура.	*Понятие о ремонтном цикле, обоснование его продолжительности и структуры. Оптимизация структуры ремонтных циклов.*	*2*
	Текущее планирование и подготовка работ по техническому обслуживанию и ремонту. Определение эксплуатационных характеристик гидравлического экскаватора. Расчет эксплуатационных характеристик мостового крана.	*2*
	Практическая работа №4 Расчет эксплуатационных характеристик механизированной парковочной системы. Расчет эксплуатационных характеристик ленточного конвейера.	2
	Самостоятельная работа №2 ***Оформление расчетной работы по определению ремонтного цикла оборудования и его структуры.***	**2**
Тема 3.5. Система Планово-предупредительных ремонтов (ППР). Основные виды ТО лифтового оборудования.	*Система ППР на лифтах (система ТО; система восстановления ресурса). Средний срок службы основного лифтового оборудования и его определение.*	*2*
	Виды и работы технического обслуживания (текущего ремонта). Система восстановления ресурса (капитальный ремонт, модернизация).	*2*
	Практическая работа №5 Работы внутримесячного технического обслуживания ТО-0; Работы ежемесячного технического обслуживания ТО-1 (составление таблицы).	2
	Практическая работа №6 Работы квартального технического обслуживания ТО-3 (составление таблицы). Работы полугодового технического обслуживания ТО-6 (составление таблицы).	2
	Практическая работа №7 Работы годового технического обслуживания ТО-12, в рамках проведения периодического технического освидетельствования (составление	2

	таблицы).	
	Самостоятельная работа №3 ***Виды технического обслуживания (текущего ремонта) конспект.***	**2**
	Самостоятельная работа №4 ***Система восстановления ресурса (капитальный ремонт, модернизация) конспект.***	**2**
Тема 3.6. Оценка соответствия лифтов, отработавших назначенный срок службы.	*Типовой расчет остаточного срока ресурса узлов и механизма лифта.*	*2*
Тема 3.7. Требования инструкций для электромехаников по охране труда и производственной.	*Обязанности электромеханика при проведении ЕТО (ежесменного), ТО-1. Применение такелажного оборудования и оснастки при проведении ТО и Р.*	*2*
	Порядок расследования аварий, инцидентов и несчастных случаев.	*2*
Тема 3.8. Виды ремонтов и технических обслуживаний электрических подъемников в системе ППР.	*Основные проверки технического состояния лифта. Особенности проведения текущих и капитальных ремонтов. Акты периодического и частичного технического освидетельствования.*	*2*
	Состав работ и технические требования выполнения ТО-1.	*2*
	Состав работ, технические требования и методы выполнения работ при ТО-3. Состав работ, технические требования и методы выполнения работ при ТО-6 и ТО-12 (периодическое техническое освидетельствование).	*2*
	Практическая работа №8 Мероприятия по предупреждению несчастных случаев при ремонте и эксплуатации подъемников.	2
	Самостоятельная работа №5 ***Неисправности, при которых не допускается эксплуатация электрических подъемников и определение состояния подъемников по блокировочным устройствам.***	**2**
Тема 3.9. Система Планово-предупредительных ремонтов (ППР). Основные виды ТО мостового крана	*Типовые нормы периодичности, трудоемкости и продолжительности технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов* МДС 12-32.2007. *Типовой расчет ремонтного цикла мостового крана.*	*2*
	Перечень основных причин неисправностей кранового оборудования и их устранение. Требования, предъявляемые к подкрановым рельсам (путям).	*2*
	Практическая работа №9 Расчет ремонтного цикла мостового крана (по вариантам); Работы внутримесячного технического обслуживания ТО-0; Работы ежемесячного технического обслуживания ТО-1 (составление таблицы); Работы частичного технического обслуживания ЧТО; Работы полного технического	2

	обслуживания ПТО (составление таблицы).	
Тема 3.10. Виды ремонтов и технических обслуживаний в системе ППР мостового крана.	*Система планово-предупредительного ремонта кранов.*	*2*
	Виды ремонтов и технологические особенности.	*2*
	Практическая работа №10 Мероприятия по предупреждению несчастных случаев при ремонте и эксплуатации мостового крана.	2
	Самостоятельная работа №6 ***Особенности применения монтажно-такелажной оснастки при производстве ремонтных работ,***	**2**
	Самостоятельная работа №7 ***Основные требования производственной безопасности и охраны труда по профессии «Стропальщик».***	**2**
	Дифференцированный зачет МДК03.02	**2**
Экзамен по модулю ПМ03		**8**
МДК03.02 «Разработка технологических карт на производство работ» **Условие выполнения задания на курсовое проектирование:** **1. Пояснительная записка курсового проекта с отражением следующих вопросов:** Введение 1. Описание, устройство и принцип действия эксплуатируемого оборудования 2. Технические характеристики и принцип действия эксплуатируемого оборудования 3. Оценка соответствия оборудования требованиям ТР ТС 4. Расчетная часть 5. Система планово-предупредительного ремонта и надзор за безопасностью оборудования (график) 6. Техника безопасности при проведении работ в составе ППР 7. Обеспечение пожарной безопасности Библиографический список **2. Графическая часть курсового проекта:** 1. Общий вид (ВО) формат А2-А1, лист1 2. Годовой график ТО и Р (ТО) формат А2, лист2 3. План – график на весь период эксплуатации (ППР) формат А1, лист3 **Примерная тематика:** 1. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта FUJIHD-1000 в жилом здании		**20**

2. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта OTIS «GEN-2» Comfort в жилом здании 3. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта ЩЛЗ серии ECOMAKS ПП-0621 в жилом здании 4. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта СИБЛИФТ ЛП-0621С в жилом здании 5. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта ЩЛЗ серии ECOMAKS ПП-0611Е в жилом здании 6. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта ЩЛЗ серии ECOMAKS ПП-1011Е в жилом здании 7. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию мостового крана в действующем цеху 8. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта OTIS «GEN-2» 8D в жилом здании 9. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию пассажирского лифта OTIS «GEN-2» Premier MRL в жилом здании 10. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию пассажирского лифта СИБЛИФТ ЛП-0401С в жилом здании. 11. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию пассажирского лифта OTIS «GEN-2» 5W в жилом здании 12. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию мостового крана в действующем цеху 13. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта KoneMiniSpace в жилом здании 14. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта OTIS «GEN-2» 13W в жилом здании 15. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта OTIS «GEN-2» Premier MRL в жилом здании 16. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию грузопассажирского лифта OTIS 2000R в жилом здании 17. Разработка технологической карты ППР по техническому обслуживанию мостового крана в действующем цеху 18.	
Производственная практика	**108**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет « Монтажа, технической эксплуатации и ремонта электрических подъемников, Подготовки к итоговой государственной аттестации», оснащенный оборудованием:

- Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная;
- Элементы стационарной, механической и электрической части электрических подъемников, действующие макеты, наглядные пособия и плакаты;
- Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, методические рекомендации по подготовке курсовой и выпускной квалификационной работы (проекта), материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий

2. Кабинет «Технологического оборудования, грузоподъёмных и транспортных машин, Технологического оборудования отрасли, Технологии отрасли, Грузоподъёмных и транспортных машин», оснащенный оборудованием:

- Комплект учебной мебели на 32 человека, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная, штатив для демонстрации чертежей, плакаты, макеты;
- Персональный компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- Комплект технической документации;
- Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

- Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для СПО.- ОИЦ "Академия" 2010
- Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для ссузов/ В.В. Румынина. - 5-е изд., стер., М.: Академия, 2009/33
- Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для сред.проф. Образования. - М.: Инфра — М, 2005/32, 2003/2
- Болотин С.А. Организация строительного производства: учеб.пособие для вузов/ С.А. Болотин, А.П. Вихров. - М.: Академия, 2007/30
- В.Д. Грибов,В.П.Грузинов,В.А.Кузьменко. Экономика организации: учеб.пособие для ссузов-2-е изд.стер.-2009/15 М.:Кнорус, 2009

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- 1. Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.aup.ru/.
- 2. Менеджер. Теория и практика для студентов [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://praktikmanager.ru/.
- 3. РОСЭК регулярный обзор ситуации. Экономический консалтинг [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.rosec.ru/glavbuh/articles.
- 4. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. –Режим доступа: www.economy.gov.ru.
- 5. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов усвоения профессионального модуля осуществляется преподавателем (мастером ПО) в процессе проведения практических занятий, на основании оценочных листов учебной и производственной практик, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в результате сдачи экзамена по модулю.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	Знает действующие локальные нормативные акты производства, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность; Знает отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда; Умеет в рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; Умеет планировать расстановку кадров в зависимости от задания и квалификации кадров; Умеет проводить производственный инструктаж подчиненных; Определяет оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования;	Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ПК3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования.	Знает порядок разработки и оформления технической документации; Знает организацию производственного и технологического процесса Разрабатывает текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования; Умеет разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;	

	Разрабатывает технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов;	
ПК3.3. Организовывать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	Знает методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала; Знает методы оценки качества выполняемых работ; Обеспечивает выполнение заданий материальными ресурсами; На основе установленных производственных показателей оценивает качество выполняемых работ для повышения их эффективности; Использует средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; Контролирует выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; Имеет навыки в определении потребности в материально-техническом обеспечении, ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования; Знает правила охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка; Знает виды, периодичность и правила оформления инструктажа; Обеспечивает безопасные условия труда при монтаже, наладке, техническом обслуживании и ремонте промышленного оборудования; Контролирует соблюдение подчиненным персоналом требований охраны труда, принципов бережливого производства, производственной санитарии пожарной безопасности и электробезопасности; Разрабатывает предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	

	Организует выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства;	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознает проблемные ситуации в различных контекстах; Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; Определяет этапы решения задачи; Определяет потребности в информации и осуществляет ее поиск эффективно; Разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы; Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные; Придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге, применяет альтернативные решения в случае неудачи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует поиск информации из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); Использует современную научную профессиональную	

предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	терминологию.	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участвует в деловом общении для эффективного решения поставленных задач.	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимает значимость своей профессии (специальности) в обществе.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применяет в профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию на государственном языке.	

Приложение 7.4
К программе СПО специальности 15.02.17
«Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (40 сквозные виды
профессиональной деятельности
в промышленности)»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»

Екатеринбург
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04. «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»

1.1.Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.04 «ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «***Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»*** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частей, расходных материалах.
2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.
3. Производить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.

Учебная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа и ремонта промышленного оборудования. Опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля разработана с учётом рабочей программы воспитания ГАПОУ СО "Екатеринбургский монтажный колледж" на 2024-25 учебный год.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ.04 входит в блок профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: ***Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами*** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	***Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.***
ПК 4.1.	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частей, расходных материалах.
ПК 4.2.	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.
ПК 4.3.	Производить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.

1.3.2. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: ***Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами*** и соответствующие ему общие компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	*Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам*
ОК 2.	*Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.*
ОК 3.	*Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.*
ОК 4.	*Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.*
ОК 5.	*Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.*
ОК 6.	*Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.*
ОК 7.	*Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.*
ОК 8.	*Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.*
ОК 9.	*Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.*

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Знать:	Технологию производства PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней Функциональную структуру организации Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации Методы и технологии коммуникации Основы психологии общения и конфликтологии Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности Основные технологические свойства конструкционных материалов Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
Уметь:	Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов

	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию
Иметь практический опыт в:	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов

	Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов

Изучение профессионального модуля направлено на формирование личностных результатов:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;

ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;

ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный,

дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;
ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий;
ЛР 16 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ЛР 17 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 18 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ЛР 19 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ЛР 20 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ЛР 21 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 22 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области;
ЛР 23 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ЛР 24 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 25 Активно применяющий полученные знания на практике;
ЛР 26 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения;
ЛР 27 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:
всего –180 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, включая:
  обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;
  самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;
- производственной практики – 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1.Структура профессионального модуля

ПМ.04 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»

Коды профессиональных и общих компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Объем образовательной программы, час.**	**Объем профессионального модуля, час.**						
			Обучение по МДК, в час.					**Практики**	**Самостоятельная работа**[1]
			всего, часов	Лекции	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	Экзамен/ Дифф. зачет	Производственная практика, часов	
МДК 04.01 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами» ***(ОБЪЕМ - 40 часов)***									
ПК 4.1., 4.2 ОК 1-9	**Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**	**40**	36	14	12	--	2 (ДЗ)/ 8 (Экз. поПМ.04)	--	4
МДК 04.02 «Цифровизация процессов снабжения производства материальными активами» ***(ОБЪЕМ - 32 часа)***									
ПК 4.3. ОК 1-9	**Раздел 2 Цифровизация процессов снабжения производства материальными активами**	**32**	28	14	12	--	2 (ДЗ)	--	4

[1] ***Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.***

	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**108**						108	--
	Всего:	**180**	**64**	**30**	**24**	**--**	**12**	**108**	**8**

2.2.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов
1	**2**	**3**
ПМ.04 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»		**180**
МДК 04.01 «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»		**40**
Раздел 1 Основы организации работ по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**14/12/4**
Тема 1.1 Функциональная структура организации	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Технологические процессы заготовительного и механо-сборочного производства, используемые в организации.*	*2*
Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции	*Основные технологические свойства материалов, запасных частей, деталей, агрегатов*	*2*
Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	*Нормативно-техническая, Конструкционная, Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы*	*2*
	Практическая работа №1 Оформление конструкторской документации на заготовки.	2
	Практическая работа №2 Оформление конструкторской документации на запасные части, расходные материалы.	2

	Самостоятельная работа №1 Выбор способа изготовления заготовок и расчет припусков	**1**
Тема 1.4 Электронные системы, используемые при работах по снабжения производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	*Система управления данными об изделии (PDM-система); Система планирования ресурсов организации (ERP-система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.*	*2*
	Самостоятельная работа №2 ***Сбор необходимой информации о номенклатуре ЗИП***	**1**
Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»	*Применение поисковых систем в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов.*	*2*
	Практическая работа №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию.	2
Тема 1.6 Основы деловой коммуникации	*Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правила делового общения.*	*2*
	Самостоятельная работа №3 ***Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.***	**1**
Тема 1.7 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	*Особенности оформления документации, заданий на проектирование, договоров и претензий к поставщикам ЗИП*	*2*
	Практическая работа №4 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал	2
	Практическая работа №5 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства	2
	Практическая работа №6 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	2
	Практическая работа №7 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2
	Самостоятельная работа №4 ***Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства***	**1**
	Дифференцированный зачет МДК04.01	**2**
Экзамен по модулю ПМ.04		**8**

МДК 04.02 Цифровизация процессов снабжения производства материальными активами		**32**
Раздел 2 Цифровизация процессов снабжения производства материальными активами		**14/12/4**
Тема 2.1 Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них*	*2*
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них	*2*
	Практическая работа №1 Оформление чертежей ЗИП с использованием CAD-систем	2
	Практическая работа №2 Оформление чертежей ЗИП с использованием CAD-систем	2
	Самостоятельная работа №1 ***Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них. (конспект, презентация)***	**1**
	Текстовые редакторы (процессоры) наименования, возможности и порядок работы в них	*2*
	Программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них	*2*
	Microsoft Excel основы работы с программой	*2*
	Самостоятельная работа №2 ***Основные комбинации клавиш для составления формул в таблицах Microsoft Excel.***	**2**
	Применение шаблонов Microsoft Excel для составления таблиц на ЗИП	*2*
	Практическая работа №3 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем	2
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	*2*
	Практическая работа №4 Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов	2
	Практическая работа №5 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы (по вариантам)	2
	Практическая работа №5 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы (по вариантам)	2

	Самостоятельная работа №1 ***Подготовка отчетных работ.***	**1**
	Дифференцированный зачет МДК04.02	**2**
Производственная практика		**108**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1.Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Кабинет « Монтажа, технической эксплуатации и ремонта электрических подъемников, Подготовки к итоговой государственной аттестации», оснащенный оборудованием:

- Комплект учебной мебели на 30 человек, рабочее место преподавателя (стол и стул), доска классная;
- Элементы стационарной, механической и электрической части электрических подъемников, действующие макеты, наглядные пособия и плакаты;
- Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, методические рекомендации по подготовке курсовой и выпускной квалификационной работы (проекта), материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий

2. Лаборатории «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенной оборудованием:

- Комплект учебной мебели на 22 человека, рабочее место преподавателя (стол и стул);
- 20 ПК с программным обеспечением Windows 7: Office, Kompas, MapInfo;
- Учебно-методический комплекс, раздаточный материал, материал для реализации образовательного процесса с применением дистанционных технологий.

3.2.Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

- Соколов Г.К. Технология и организация строительства: Учебник для СПО.- ОИЦ "Академия" 2010
- Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для ссузов/ В.В. Румынина. - 5-е изд., стер., М.: Академия, 2009/33
- Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для сред.проф. Образования. - М.: Инфра — М, 2005/32, 2003/2
- Болотин С.А. Организация строительного производства: учеб.пособие для вузов/ С.А. Болотин, А.П. Вихров. - М.: Академия, 2007/30
- В.Д. Грибов,В.П.Грузинов,В.А.Кузьменко. Экономика организации: учеб.пособие для ссузов-2-е изд.стер.-2009/15 М.:Кнорус, 2009

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

- Административно-управленческий портал [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.aup.ru/.

- Менеджер. Теория и практика для студентов [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://praktikmanager.ru/.
- РОСЭК регулярный обзор ситуации. Экономический консалтинг [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: http://www.rosec.ru/glavbuh/articles.
- Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. –Режим доступа: www.economy.gov.ru.
- Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gks.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов усвоения профессионального модуля осуществляется преподавателем (мастером ПО) в процессе проведения практических занятий, на основании оценочных листов учебной и производственной практик, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в результате сдачи экзамена по модулю.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
ПК4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частей, расходных материалах.	Применять полученные знания по организации снабжения производства запасными частями, расходными материалами, оформления документации, при анализе результатов использования запасными частями и материалами	Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ПК4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал.		
ПК4.3. Производить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.		

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознает проблемные ситуации в различных контекстах; Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; Определяет этапы решения задачи; Определяет потребности в информации и осуществляет ее поиск эффективно; Разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы; Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные; Придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге, применяет альтернативные решения в случае неудачи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует поиск информации из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); Использует современную научную профессиональную терминологию.	

жизненных ситуациях.		
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участвует в деловом общении для эффективного решения поставленных задач.	
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимает значимость своей профессии (специальности) в обществе.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применяет в профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию на государственном языке.	

Приложение 7.5
К программе СПО специальности 15.02.17
«Монтаж, техническое обслуживание,
эксплуатация и ремонт промышленного
оборудования (40 сквозные виды
профессиональной деятельности
в промышленности)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 05 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ»

(Спецтехнология по профессии "Монтажник лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов"**)**

Екатеринбург

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 **«Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»** является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования» (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) «**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Получить квалификацию по рабочей профессии "**Монтажник электрических подъемников (лифтов)" -** 3-го уровня квалификации (2-3-го тарификационного разряда).

Учебная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области монтажа и ремонта промышленного оборудования. Опыт работы не требуется.

Программа профессионального модуля разработана с учётом рабочей программы воспитания ГАПОУ СО "Екатеринбургский монтажный колледж" на 2024-25 учебный год.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ 04 входит в блок профессионального цикла.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

1.3.1. В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности: **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 5	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**
ПК 5.1.	Получить квалификацию по рабочей профессии "**Монтажник электрических подъемников (лифтов)" -** 3-го уровня квалификации (2-3-го тарификационного разряда).

1.3.2. общие компетенции:

Код	**Наименование общих компетенций**
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.3.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Наименование	**Выполнение подготовительных работ при монтаже лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов**	**Код**	**А**	**Уровень квалификации**	**3**
Наименование	***Приемка комплекта подъемного оборудования, подлежащего монтажу, в рамках установленных полномочий***	***Код***	***А/01.3***	***Уровень (подуровень) квалификации***	***3***
Трудовые действия	Вскрытие упаковки с оборудованием				
	Осмотр состояния и проверка целостности упаковки, ящиков (мест) и проверка отсутствия повреждений оборудования				
	Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных повреждениях упаковки (ящиков, пакетов) и оборудования				
	Подбирать, проверять пригодность и использовать необходимый для выполнения работ инструмент, инвентарь, приспособления, средства индивидуальной защиты				
Необходимые умения	Определять целостность упаковки и наличие повреждений оборудования				
	Распоковывать оборудование				
Необходимые знания	Наименование и назначение основных узлов лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов				
	Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимого для выполнения работы инструмента, инвентаря, приспособлений, средств индивидуальной защиты				
	Порядок и технология приемки оборудования				
	Инструкция по охране труда и производственная инструкция монтажника электрических подъемников				

Наименование	***Подготовка к монтажу подъемного оборудования***	***Код***	***A/02.3***	***Уровень (подуровень) квалификации***	***3***
Трудовые действия	Разборка (демонтаж при замене лифта), сборка и установка простых электроаппаратов и арматуры электроосвещения				
	Монтаж (демонтаж) электропроводки открытым способом, в стальных и ПВХ-трубах, коробах				
	Установка стыковых планок на направляющие				
	Укрупнение кронштейнов крепления направляющих, шунтов, датчиков				
	Разукрупнение дверей шахты, кабины лифта и лебедки				
Необходимые умения	Прокладывать провода, устанавливать и подключать простую электроаппаратуру				
	Собирать несложные узлы металлоконструкций лифтов, платформ подъемных и эскалаторов, руководствуясь технической документацией и инструкцией по монтажу изготовителя оборудования				
	Пользоваться ручным слесарно-монтажным инструментом и ручным электроинструментом				
	Использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты				
	Подбирать необходимые для выполнения работ приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентарь и проверять их пригодность к использованию				
Необходимые знания	Устройство лифтов, платформ подъемных, эскалаторов				
	Основы электротехники				
	Способы прокладки проводов				
	Порядок подключения электроаппаратуры				
	Приемы электромонтажных работ				
	Порядок монтажа подъемного оборудования (лифтов, платформ подъемных, поэтажных эскалаторов)				
	Назначение, приемы применения и проверки пригодности необходимых для выполнения работы контрольно измерительных приборов, инструмента, инвентаря, приспособлений, средств индивидуальной защиты				
	Инструкция по охране труда и производственная инструкция для монтажника электрических подъемников				
Наименование	***Монтаж, демонтаж подмостей в лифтовой шахте***	***Код***	***A/03.3***	***Уровень (подуровень) квалификации***	***3***
Трудовые действия	Выполнение работ по установке и снятию подмостей в шахте лифта				
	Устранение дефектов подмостей с использованием ручного инструмента				
	Изготовление подмостей из древесины с использованием ручного инструмента				

Необходимые умения	Подбирать, проверять пригодность и использовать необходимые для выполнения работ приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмент, инвентарь
	Изготавливать и монтировать подмости
	Визуально определять пригодность подмостей (материалов для изготовления настилов), определять наличие внешних повреждений, устранять дефекты
Необходимые знания	Требования, предъявляемые к строительной части лифтов
	Порядок и технология установки настилов
	Требования, предъявляемые к материалам, используемым для изготовления настилов
	Назначение, порядок применения и проверки пригодности необходимых для установки настилов инструмента, инвентаря, приспособлений, средств индивидуальной защиты
	Инструкция по охране труда и производственная инструкция для монтажника электрических подъемников

Изучение профессионального модуля направлено на формирование **личностных результатов:**

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях;

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности;

ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно-сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой;

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры;
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания;
ЛР 13 Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности;
ЛР 14 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость;
ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий;
ЛР 16 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ЛР 17 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 18 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ЛР 19 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ЛР 20 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ЛР 21 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 22 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области;
ЛР 23 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ЛР 24 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747);
ЛР 25 Активно применяющий полученные знания на практике;
ЛР 26 Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения;
ЛР 27 Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 196 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 52 часа, включая:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;
- производственной практики – 144 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.05. «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»

Коды профессиональных и общих компетенций	**Наименования разделов профессионального модуля**	**Объем образовательной программы, час.**	**Объем профессионального модуля, час.**						
			Обучение по МДК, в час.					**Практики**	**Самостоятельная работа[1]**
			всего, часов	Лекции	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	Экзамен	Производственная практика, часов	
МДК.05.01 Спецтехнология по профессии "Монтажник лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов" (52 часа)									
ПК. 5.1. ОК 1-9	Приемка комплекта подъемного оборудования, подлежащего монтажу, в рамках установленных полномочий	**12**	10	4	6	--	--	--	2
	Подготовка к монтажу подъемного оборудования	**10**	10	2	8	--	--	--	--
	Монтаж, демонтаж подмостей в лифтовой шахте	**30**	28	4	8	--	16 (Эк по ПМ04)	--	2
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	**144**						144	--
	Всего:	**196**	**48**	**10**	**22**	**--**	**16**	**144**	**4**

[1] ***Примерная тематика самостоятельных работ в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.***

2.1.Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
ПМ 05 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих»		**196**
МДК.05.01 Спецтехнология по профессии "Монтажник лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов"		**52**
Раздел 1. Приемка комплекта подъемного оборудования, подлежащего монтажу, в рамках установленных полномочий		**4/6/2**
Тема 1.1. Приемка оборудования в монтаж.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Нормативная техническая документация (альбом технической документации) ее содержание и структура. Назначение комплектовочной ведомости и упаковочного листа.*	*2*
	Осмотр состояния и проверка целостности упаковки, ящиков (мест) и проверка отсутствия повреждений оборудования. Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных повреждениях упаковки (ящиков, пакетов) и оборудования.	*2*
	Практическая работа №1 Подбор, проверка пригодности и правила применения необходимого для выполнения работ инструмента, инвентаря, приспособлений, средств индивидуальной защиты.	2
	Практическая работа №2 Вскрытие упаковки, осмотр и проверка наличия оборудования (особенности выполнения работ).	2
	Практическая работа №3 Составление акта проверки состояния и приемки оборудования в монтаж.	2
	Самостоятельная работа №1 Изучение основных положений инструкций по охране труда и производственной инструкции для **монтажника лифтов, платформ подъемных для инвалидов, поэтажных эскалаторов.**	**2**
Раздел 2. Подготовка к монтажу подъемного оборудования		**2/8/--**
Тема 2.1. Расконсервация и подготовка оборудования к монтажу.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Назначение расконсервации. Особенности чтения чертежей. Применение*	*2*

	контрольно-измерительных приборов и инструментов. Сборка несложных узлов металлоконструкций лифтов, платформ подъемных и эскалаторов, используя техническую документацию и инструкции по монтажу изготовителя оборудования.	
	Практическая работа №4 Разборка (демонтаж при замене лифта), сборка и установка простых электроаппаратов и арматуры электроосвещения.	2
	Практическая работа №5 Монтаж (демонтаж) электропроводки открытым способом, в стальных и ПВХ-трубах, коробах.	2
	Практическая работа №6 Установка стыковых планок на направляющие. Укрупнение кронштейнов крепления направляющих, шунтов, датчиков.	2
	Практическая работа №7 Разукрупнение дверей шахты, кабины лифта и лебедки.	2
Раздел 3. Монтаж, демонтаж подмостей в лифтовой шахте		**4/8/2**
Тема 3.1. Изготовление и монтаж/демонтаж ограждений и настилов, линии жизни.	***Изучение государственных символов Российской федерации и истории их возникновения.*** *Требования, предъявляемые к ограждениям, настилам, линии жизни.*	*2*
	Особенности монтажа и демонтажа ограждений, настилов и линии жизни.	*2*
	Практическая работа №8 Разметка, изготовление деревянных ограждений дверей шахты и настилов, раскрепление линии жизни.	2
	Практическая работа №9 Установка и раскрепление ограждения дверей шахты.	2
	Практическая работа №10 Монтаж, демонтаж настилов в шахте лифта.	2
	Практическая работа №11 Составление акта готовности подмостей и ограждений проемов дверей шахты к производству работ по монтажу оборудования лифта.	2
	Самостоятельная работа №2 Особенности использования страховочной привязи. Требования федеральных норм и правил к работам на высоте.	**2**
Экзамен по модулю		**16**
Производственная практика		**144**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля требует наличия:

- кабинета «Технологии отрасли и оборудования»;
- мастерской «По изучению устройства электрических подъемников».

Оснащение кабинета «Технологии отрасли и оборудования»:

- Элементы стационарной, механической и электрической части электрических подъемников;
- Действующие макеты;
- Наглядные пособия и плакаты;
- Рабочие места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-методической документации.

Оснащение мастерской «По изучению устройства электрических подъемников»:

- *Макет шахты лифта, макет металлокаркасной шахты;*
- *Кронштейны и направляющие, стыковые планки;*
- *Шкаф управления;*
- *Лифтовая лебедка;*
- *Кабина лифта;*
- *Двери шахты;*
- *Кнопочный пост (кнопки приказа);*
- *Вызывной пост, указатель направлений движения кабины;*
- *Датчики и шунты;*
- *Электропровода и трубки ПФХ;*
- *Расходный материал;*
- *Набор слесарного и контрольно-измерительного инструмента;*
- *Огнетушитель;*
- *Комплект учебно-наглядных плакатов;*
- *Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации);*
- *Рабочее место преподавателя (мастера);*

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

3.2. Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основная литература:

- Архангельский Г.Г. Гидравлические лифты Учебное пособие. — Москва: Московский государственный строительный университет, 2017. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.Znanium.com/.
- Схиртладзе А. Г., Феофанов А.Н. , и др. «Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования» : В 2 ч.М.: ИЦ «Академия», 2016.

Дополнительная литература:

- Архангельский Г.Г. Гидравлические лифты. Конструкция, монтаж и обслуживание М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013
- Кузнецов А.Н. Платформы подъёмные для инвалидов Учебное пособие для профессиональной подготовки (переподготовки) персонала, обслуживающего платформы подъёмные для инвалидов в учебных центрах, УКК и колледжах. Москва, 2011.
- Манухин С.Б. «Устройство, техническое обслуживание и ремонт лифтов» М.: Академия, 2004
- Полякова В.М. Лифтер Учебное пособие. — М.: Академия, 2007

Нормативно-техническая документация:

- ГОСТ Р 21.1101-2009 - «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»
- Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 «Безопасность лифтов» и ГОСТы, которые его раскрывают
- ВСН 210 – 80 – Инструкция по монтажу лифтов
- Строительные задания на электрические подъемники заводов - изготовителей

Интернет-ссылки:

- http://snip1.ru/podvesnye-kanatnye-dorogi/ - Подвесные канатные дороги
- https://mooml.com/d/gosty/ информационный портал
- http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293826/4293826184. Строительные мачтовые подъемники и платформы. Строительная экспертиза
- len-stal.ru - Книги по строительству и строительному оборудованию
- profsmeta3dn.ru - Электронная библиотека сметчика - Сметное дело в строительстве - Всё для сметчика
- www.kam-lift.ru - Могилев лифт
- www.enlightenmebook.com -Учебники, курсовые, научные работы учеников и студентов
- www.nanocad.ru - nanoCAD :: бесплатная система автоматизированного проектирования (САПР), совместимая с форматом *.dwg
- http://www.gostinfo.ru/trts/List/8 ТР ТС 010/2011 - О безопасности машин и оборудования
- http://www.avpkf.com/Katalog_Avangard_2015.pdf - Каталог оборудования
- http://stroy-technics.ru/takelazhnye-prisposobleniya/ - Каталог такелажных приспособлений
- http://4x4tur.ru/UserFiles/File/InstrukcijaLebedkiRU.pdf - Инструкции гидравлических и электрических лебедок
- http://naladchik2006.narod.ru/index.htm - сайт посвященный лифтам
- http://www.stroitelstvo-new.ru/ - Строительный информационный портал Справочная и учебная информация по строительству, производству стройматериалов и машиностроению
- www.tehlit.ru - ГОСТ. Техническая литература. WWW.TEHLIT.RU-Бесплатная электронная библиотека технической литературы...
- tehportal.com.ua - Эскалаторы, траволаторы
- vseoliftah.com.uaСхемы электрические

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов усвоения профессионального модуля осуществляется преподавателем (мастером ПО) в процессе проведения практических занятий, на основании оценочных листов производственной практики, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в результате сдачи квалификационного экзамена по модулю.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 5.1. *Получить квалификацию по рабочей профессии «**Монтажник электрических подъемников (лифтов)**» - 2-3-го разряда.*	Вскрытие упаковки с оборудованием; Осмотр состояния и проверка целостности упаковки, ящиков (мест) и проверка отсутствия повреждений оборудования; Информирование лица, ответственного за производство работ, о выявленных повреждениях упаковки (ящиков, пакетов) и оборудования; Подбор, проверка пригодности и использование необходимого для выполнения работ инструмента, инвентаря, приспособлений, средств индивидуальной защиты; Разборка (демонтаж при замене лифта), сборка и установка простых электроаппаратов и арматуры электроосвещения; Монтаж (демонтаж) электропроводки открытым способом, в стальных и ПВХ-трубах, коробах; Установка стыковых планок на направляющие; Укрупнение кронштейнов крепления направляющих, шунтов, датчиков; Разукрупнение дверей шахты, кабины лифта и лебедки; Выполнение работ по установке и снятию ограждений, подмостей и линии жизни в шахте лифта; Устранение дефектов подмостей с использованием ручного инструмента; Изготовление подмостей из древесины с использованием ручного инструмента.	Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Оценка результатов прохождения практик; Квалификационный экзамен по ПМ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознает проблемные ситуации в различных контекстах; Проводит анализ сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности; Определяет этапы решения задачи; Определяет потребности в информации и осуществляет ее поиск эффективно; Разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы; Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные; Придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге, применяет альтернативные решения в случае неудачи.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Планирует поиск информации из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности); Использует современную научную профессиональную терминологию.	
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Участвует в деловом общении для эффективного решения поставленных задач.	

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке.	
ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимает значимость своей профессии (специальности) в обществе.	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использует средства физической культуры для сохранения и укрепления своего здоровья.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применяет в профессиональной деятельности нормативно-техническую документацию на государственном языке.	