

Приложение 7.1
К программе СПО специальности 15.02.12
«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (Строительство
и жилищно-коммунальное хозяйство)»

**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.01 «МОНТАЖ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И
ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ»**

Екатеринбург
2023 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	35
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	38

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 «МОНТАЖ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 01 «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы» 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) «Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.
2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.
3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.

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 2023-24 учебный год.

1.2. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: ПМ 01 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: Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пуско-наладочные работы и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы
ПК 1.1.	Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу
ПК 1.2.	Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией
ПК 1.3.	Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией

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 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
<p>Вид профессиональной деятельности: ВД 1 Осуществлять монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы</p>	<p>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.</p>
<p>Профессиональная компетенция: ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу.</p>	<p>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.</p>
<p>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; Методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике;</p>	<p>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; Порядок и технология приемки оборудования; Порядок монтажа подъемного оборудования (лифтов, платформ подъемных,</p>

<p>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;</p>	<p>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;</p>
<p>УМЕТЬ: Подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания;</p>	<p>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;</p>
<p>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В:</p>	<p>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</p>

<p>Контроле работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; Сборке узлов и систем, монтаже и наладке промышленного оборудования;</p>	<p>Вскрытие упаковки с оборудованием; Проверка соответствия оборудования комплекточной 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.</p>
<p>Профессиональная компетенция: ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Трудовая функция: Код В/01.4 Определение координат установки оборудования лифта, платформы подъемной для инвалидов, поэтажного эскалатора; Код В/02.4 Монтаж металлокаркасной лифтовой шахты; Код В/03.4 Монтаж механического оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов; Код В/04.4 Монтаж электрического оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов; Код В/05.4 Монтаж гидравлического оборудования лифтов; Код В/06.4 Регулировка оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов,</p>

	<p>платформ подъемных для инвалидов после монтажа; Код В/07.4 Выполнение работ при проведении оценки соответствия/технического освидетельствования перед вводом в эксплуатацию лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов.</p>
<p>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;</p>	<p>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;</p>

	<p>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;</p>
<p>УМЕТЬ: Анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; Читать принципиальные структурные схемы; Выполнять монтажные работы; Пользоваться грузоподъемными механизмами; Рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;</p>	<p>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;</p>
<p>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В: Монтаже и пуско-наладке промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; Проведении работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте</p>	<p>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;</p>

<p>промышленного оборудования;</p>	<p>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.</p>
<p>Профессиональная компетенция: ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Трудовая функция: Код С/01.5 Наладка электронного оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов; Код С/02.5 Проверка функционирования смонтированного оборудования лифтов, поэтажных эскалаторов, платформ подъемных для инвалидов.</p>

<p>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 производственных 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</p>	<p>ЗНАТЬ: Устройство, параметры 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; Перечень и порядок проведения контрольных поверочных мероприятий; Методы и способы регулировки и проверки механического оборудования и устройств безопасности лифтов, платформ подъемных, эскалаторов; Алгоритм работы лифтов, платформ подъемных, поэтажных эскалаторов в различных режимах; Порядок проведения испытаний лифтов, платформ подъемных, поэтажных эскалаторов; Порядок управления лифтами, платформами подъемными, поэтажными эскалаторами; Электротехника и электроника; Назначение, устройство и параметры электронного оборудования и параметры аппаратуры управления гидропривода; Методы регулировки параметров электронного оборудования; Правила пользования электроизмерительными приборами, приборами для настройки режимов функционирования оборудования и средствами измерений; Основные условные обозначения элементов гидравлических и электрических схем; Инструкция по монтажу лифта, платформы подъемной, поэтажного эскалатора; Инструкция по охране труда и производственная инструкция монтажника электрических подъемников;</p>
<p>УМЕТЬ: Производить наладку и ввод в эксплуатацию промышленное оборудование</p>	<p>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;</p>

	<p>Понимать и извлекать информацию, необходимую для выполнения регулировки размеров и зазоров, наладки, проверки функционирования из технической документации изготовителя;</p> <p>Производить линейно-угловые и электрические измерения;</p> <p>Проводить контрольно-проверочные и регулировочные мероприятия после завершения монтажа;</p> <p>Переводить лифт, платформу подъемную, поэтажный эскалатор в различные режимы работы;</p> <p>Управлять лифтом, платформой подъемной, поэтажным эскалатором в различных режимах;</p> <p>Получать и анализировать данные о работе электронного оборудования лифтов, платформ подъемных для инвалидов и поэтажных эскалаторов;</p> <p>Регулировать и настраивать программируемые параметры электронного оборудования лифтов, платформ подъемных для инвалидов и поэтажных эскалаторов;</p> <p>Использовать компьютерную технику и сервисные программы изготовителя для наладки оборудования (лифтов, платформ подъемных для инвалидов и поэтажных эскалаторов);</p> <p>Анализировать работу оборудования на соответствие требованиям руководства по эксплуатации производителя;</p> <p>Читать схемы гидравлической системы управления;</p> <p>Читать монтажные чертежи и спецификации к ним, анализировать и сопоставлять результаты выполненных работ с исходными данными монтажного чертежа;</p>
<p>ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЙ ОПЫТ В:</p> <p>Программировании автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>Выполнении пусконаладочных работ и проведении испытаний систем промышленного оборудования.</p>	<p>ТРУДОВЫЕ ДЕЙСТВИЯ:</p> <p>Проверка правильности подключения электрооборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя;</p> <p>Проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности;</p> <p>Проверка и регулировка уравновешенности системы "кабина-противовес" лифта (балансировка);</p> <p>Пробный пуск оборудования;</p> <p>Замер и регулировка зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя;</p> <p>Выполнение по указанию специалиста испытательной лаборатории (центра)</p>

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 лично и профессионально 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 – 938 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 470 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 388 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 82 часа;
- учебной и производственной практики – 468 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

ПМ.01. «Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы»

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной программы, час.	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа ¹
			Обучение по МДК, в час.					Практики		
			всего, часов	Лекции	Лабораторных и практических занятий	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	Зачет/Экзамен	Учебная практика, часов	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 часов)										
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 (146 часов)										
ПК. 1.1. ОК 1-10	Раздел 4. Подъемники циклического действия	68	56	20	36	--	--	--	--	12

¹Примерная 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	38	30	12	18	--	--	--	--	8
ПК 1.1. ОК 1-10	Раздел 6. Инвалидные подъемники	40	32	14	10	--	8 (Экз МДК)	--	--	8
	Учебная практика, часов	288	--	--	--	--	--	288	--	--
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	180							180	--
	Всего:	938	388	164	152	40	32	288	180	82

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»		866
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	<p><i>Изучение государственных символов Российской Федерации и истории их возникновения.</i> <i>Проектно-сметная и нормативно-техническая документация на монтаж оборудования</i></p> <p>Самостоятельная работа №1 Сводная таблица нормативно-технической документации, определяющей конструкцию, монтаж и эксплуатацию электрических подъемников</p> <p><i>Организация монтажной площадки</i></p> <p>Практическая работа №1 Выполнение генплана монтажной площадки по варианту</p> <p><i>Приемка строительной части под монтаж.</i></p> <p><i>Приемка оборудования в монтаж</i></p> <p>Самостоятельная работа №2 Заполнение актов приемки строительной части и оборудования в монтаж</p> <p><i>Порядок поставки и транспортировки оборудования в зону монтажа</i></p> <p>Практическая работа №2 Разработка и выполнение схемы транспортировки крупногабаритных металлоконструкций на автомобильном и железнодорожном транспорте</p> <p>Самостоятельная работа №3 Организация и требования к транспортировке оборудования в зону монтажа</p> <p><i>Геодезическое и технико-экономическое обоснование монтажа</i></p> <p>Практическая работа №3 Выполнение схем разбивки осей и выверки оборудования с помощью лазерных устройств</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.2. Сборочные работы и монтаж общих узлов	<p><i>Способы установки оборудования на фундамент</i></p> <p>Практическая работа №4 Выполнение схем установки высотных конструкций на фундаменте.</p>	<p>2</p> <p>1</p>

	Самостоятельная работа №4 Схемы разбивки и выверки осей подшипниковых опор	2
	Самостоятельная работа №5 Требования, предъявляемые к фундаметным болтам (закладным деталям и отверстиям)	2
	<i>Монтаж подшипниковых опор и подшипников.</i>	2
	<i>Монтаж валов и муфт</i>	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
	<i>Монтаж передач</i>	2
	<i>Укрупнительная сборка оборудования и узлов.</i>	2
	<i>Системы выверки оборудования</i>	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
	<i>Использование конструкций зданий и сооружений при монтаже оборудования</i>	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	<i>Подготовительные работы. (Установка ограждений ДШ и настилов в шахте, установка монтажного и такелажного оборудования)</i>	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
	<i>Приемка строительной части. (Проверка координат шахты)</i>	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
	<i>Монтаж стационарного оборудования шахт. (Монтаж кронштейнов и направляющих).</i>	2
	<i>Установка оборудования приемка (Установка буферов и натяжного устройства)</i>	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 приемке)	2
	Самостоятельная работа №9 Описание выполнения работ по монтажу стационарного оборудования и особенностей установки буферов и натяжного устройства (по варианту)	2
	<i>Монтаж механического оборудования. (Монтаж противовесов).</i>	2
	<i>Монтаж механического оборудования. (Монтаж кабин).</i>	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
	<i>Монтаж оборудования машинного помещения с верхним расположением МП. (Монтаж ВУ, ШУ, Лифтовой лебедки, ОС)</i>	2
	<i>Схемы выверки лифтовой лебедки и ограничителя скорости</i>	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
	<i>Монтаж оборудования машинного помещения с нижним расположением МП. (Монтаж ВУ, ШУ, Лифтовой лебедки, ОС)</i>	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 выполнения работ по монтажу оборудования с нижним расположением МП (по варианту)	2
	<i>Монтаж оборудования блочного помещения.</i>	2
	<i>Монтаж тяговых элементов. (Монтаж тяговых канатов и каната ограничителя скорости)</i>	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
	<i>Монтаж электрооборудования и электроаппаратов. (Монтаж электропитания, освещения.)</i>	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
	<i>Монтаж гидравлического оборудования подъемников с электрогидравлическим приводом.</i>	2
	Самостоятельная работа №16 Выполнение схемы гидропривода гидравлического лифта	2
	<i>Пусконаладочные работы. (Регулировка, наладка и опробование лифтового оборудования).</i>	2
	<i>Порядок испытания и сдачи лифтов в эксплуатацию.</i>	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	<i>Подготовка монтажной документации ПКД и приемка строительной части.</i>	2
	<i>Подготовка монтажной документации эскалаторов и приемка строительной части</i>	2
	<i>Монтаж металлоконструкций опор ПКД монтажно-такелажным оборудованием (шевр, портал) и строительными кранами</i>	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
	<i>Монтаж несущих и тяговых канатов ПКД. Монтаж механического оборудования станций ПКД (монтаж привода, толкающего конвейера).</i>	2
	Самостоятельная работа №20 Описание монтажа канатов и предохранительных сетей подвесных канатных дорог различными методами	2

	<i>Монтаж фермы эскалатора в сборе (с направляющими) с помощью портала и лебедками.</i>	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
	<i>Монтаж подвижного состава пассажирских и грузовых ПЖД. Монтаж электрооборудования станций ПЖД.</i>	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
	<i>Монтаж привода эскалатора, приводных звездочек и толкающих цепей</i>	2
	<i>Монтаж балюстрады и поручневого устройства эскалатора. особенностей работы привода эскалатора</i>	2
	<i>Монтаж лестничного полотна эскалаторов</i>	2
	Практическая работа №28 Поэтапная разработка технологии монтажа на схемах для эскалатора по заданию. (Описание устройства лестничного полотна)	2
	<i>Монтаж электрооборудования МП эскалаторов</i>	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 ПЖД 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 ЕСОМАКС ПП-1001 в торгово-развлекательном комплексе.
11. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ серии ЕСОМАКС ПП-1011 в жилом здании.
12. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ серии ЕСОМАКС ПП-0601 в лечебно-профилактическом заведении.
13. Монтаж пассажирского лифта ЩЛЗ серии ЕСОМАКС ПП-0626 в жилом здании.
14. Замена старого лифтового оборудования пассажирского лифта на пассажирский лифт ЩЛЗ ЕСОМАКС 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 нефти – 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	<i>Изучение государственных символов Российской Федерации и истории их возникновения.</i>	2
	<i>Организация эксплуатационной и диспетчерской служб</i>	
	<i>Служба технического обслуживания и капитальных ремонтов электрических подъемников.</i>	2
	<i>Структура годового ТОиР лифтов</i>	2
	Практическая работа №1 Составление технических карт по обслуживанию лифтов при эксплуатации	2
	Самостоятельная работа №1 Возможные неисправности электрических подъемников и их устранение	2
	<i>Техника безопасности при эксплуатации электрических подъемников и надзор за эксплуатацией</i>	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	<i>Основные требования «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», предъявляемые к электрооборудованию, системам управления и аппаратуре электрических подъемников</i>	2
	<i>Частотный преобразователь управления привода лифтовой лебедки, назначение, особенности эксплуатации</i>	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
	<i>Особенности работы с технической документацией в изучении структуры электрических схем</i>	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
	<i>Работа типовой электрической релейно-контактной схемы пассажирского лифта с неподвижным полом $Q = 350\text{кг}$, $V = 0,65\text{м/с}$</i>	2
	Практическая работа №7 Работа типовой электрической релейно-контактной схемы пассажирского лифта с неподвижным полом $Q = 320\text{кг}$, $V = 0,71\text{м/с}$	2
	<i>Работа релейно-контактной схемы для типовых грузовых и малых грузовых лифтов. Назначение основных контактов и элементов в цепях управления релейно- контактной электрической схемы</i>	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	
	<i>Условные обозначения и описание типовой электрической схемы пассажирского лифта с одиночным управлением в различных режимах $Q = 400\text{кг}$, $V = 1,0\text{м/с}$</i>	2
	<i>Условные обозначения типовой электрической схемы пассажирского лифта до 17 остановок со смешанной системой автоматического управления $Q = 630\text{кг}$, $V = 1,0\text{м/с}$</i>	2
	<i>Система управления приводом и автоматикой пассажирского лифта до 17 остановок.</i>	2
	<i>Работа типовой электрической схемы пассажирского лифта со смешанной системой автоматического управления $Q = 630\text{кг}$, $V = 1,0\text{м/с}$</i>	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
	<i>Система управления приводом и автоматикой пассажирского лифта до 17 остановок</i>	2
	Практическая работа №11 Устройство и работа платы микроконтроллера ПКЛ 17 НР	2
	<i>Электропривод инвалидного подъемника</i>	2
	Практическая работа №12 Изучение электрической схемы инвалидного подъемника	2
Тема 3.3 Электрооборудование подъемников непрерывного действия	<i>Электрооборудование эскалаторов (траволаторов)</i>	2
	<i>Особенности работы с технической документацией в изучении структуры электрических схем эскалаторов (траволаторов)</i>	2
	Практическая работа №13 Условные обозначения элементов, применяемых в электрических схемах эскалаторов (траволаторов)	2
	<i>Работа электрических схем эскалаторов (траволаторов).</i>	2
	<i>Основные режимы работы электрических схем эскалаторов (траволаторов)</i>	2
	Самостоятельная работа №5 Изучение принципа действия и содержание электрооборудования для подъемников непрерывного действия (эскалаторы и траволаторы)	2
	<i>Требования к электрооборудованию и применение электропривода подвесных канатных дорог (ПКД).</i>	2

	<i>Разновидности, устройство и принцип действия электродвигателей ПКД</i>	2
	Экзамен по МДК01.02	8
	Экзамен по модулю ПМ01	8
МДК.01.03 «Электрические подъемники»		146
Раздел 4. Подъемники циклического действия		20/36/10
Тема 4.1. Классификация и основные параметры, и узлы подъемников	<i>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).</i>	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)	2
Тема 4.2. Строительные подъемники.	<i>Строительные подъемники стационарного типа общего и специального назначения. Классификация подъемников. Общее устройство и назначение мачтовых подъемников канатного и речного типа.</i>	2
	<i>Самоходные подъемники общее устройство и принцип действия. Ходовая часть. Общее устройство и различие кранов (автомобильный, гусеничный, пневматический)</i>	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 речного 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.	<i>Назначение, разновидности и общее устройство лифтов</i>	2
	Практическая работа №5 Выполнение кинематических схем лифтов и их описание.	2
	<i>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.</i>	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
	<i>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»</i>	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
	<i>Оборудование машинного помещения.</i>	2
	Практическая работа №8 Выполнение схем привязки оборудования с нижним расположением МП. Выполнение схем привязки оборудования с верхним расположением МП	2
	<i>Основные способы расположения оборудования в машинном помещении. Разновидности и общее устройство лебедок лифтов. Особенности конструкции безредукторной лебедки.</i>	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
	<i>Назначение, конструкция, общее устройство кабин лифтов. Привод открывания дверей кабины лифтов. Канаты и подвески лифтов. Подвеска грузовых и пассажирских лифтов. Противовесы. Назначение и устройство.</i>	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
	<i>Особенности конструкций лифтов нового поколения. Пассажирские быстроходные и скоростные лифты отечественного и зарубежного производства. Лифты грузовые общего и специального назначения.</i>	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).	2
	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		12/18/8

Тема 5.1. Эскалатор (траволатор)	<i>Эскалаторы и траволаторы, основные параметры и размеры, принцип действия</i>	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)	2
	<i>Требования ГОСТ 33966.1-2016 «Эскалаторы и пассажирские конвейеры к устройству и установке: Лестничному (пластинчатому) полотну</i>	2
	Практическая работа №20 Выполнение схемы полотна (общего вида ступеней) и описания устройства по схеме	2
	<i>Требования ГОСТ 33966.1-2016 «Эскалаторы и пассажирские конвейеры к устройству и установке: Выходным площадкам, приводу, тормозной системе</i>	2
	Практическая работа №21 Выполнение схемы привода и описания устройства по схеме	2
	<i>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</i>	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	<i>Классификация, характеристики и устройство подвесных канатных дорог. Маятниковые и Кольцевые ПКД, назначение. Особенности конструкции пассажирских ПКД.</i>	2
	Практическая работа №25 Выполнение изображения общего вида опор	2

	башенного и мачтового типа ПКД, используя ТУ 5264-002-00211642-01. Конструкции стальные сооружений грузовых и пассажирских канатных дорог.	
	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
	<i>Общие узлы ПКД и канаты (требования, предъявляемые к канатам).</i>	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	2
Раздел 6. Инвалидные подъемники		14/10/8
Тема 6.1. Назначение платформ подъемных для инвалидов	<i>Основные термины и определения платформ подъемных для инвалидов. Понятие платформ подъемных для инвалидов и их классификация и технические характеристики</i>	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 для инвалидов	<i>Грузонесущее устройство и направляющие назначение и требования предъявляемые к ним</i>	2
	<i>Требования к вертикальной платформе с огражденной шахтой. Требования к</i>	2

	<i>вертикальной платформе без ограждения шахты</i>	
	<i>Устройство платформ подъемных для инвалидов с наклонным перемещением</i>	2
Тема 6.3. Электрическое оборудование платформ подъемных для инвалидов	<i>Общие требования к электрооборудованию платформ подъемных для инвалидов</i>	2
	<i>Электрическая часть привода</i>	2
	Практическая работа №30 Сводная таблица электрических устройств безопасности платформ подъемных для инвалидов и требования, предъявляемые к ним	2
	<i>Требования к устройствам систем управления и сигнализации платформ подъемных для инвалидов. Требования к освещению платформ подъемных для инвалидов</i>	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.	2
	Самостоятельная работа №13 Эвакуация пользователя платформ подъемных для инвалидов и неисправности при которых платформа подъемная должна быть остановлена	2
Экзамен по МДК01.03		8
Учебная практика		288
УП.01.01 Слесарная практика		72
Виды работ:		
1. Инструктаж по технике безопасности		
2. Виды слесарных работ		
3. Организация рабочего места слесаря		
4. Плоскостная разметка, инструменты и приспособления для разметки		
5. Шаблоны		
6. Рубка металла, инструменты для рубки		
7. Правка и рихтовка металла		
8. Гибка листового металла		
9. Резка металла, инструменты, применяемые при резки (ножницы, ножовки)		

10. Опиливание металла, напильники и виды насечек, контроль опиленной поверхности	
<p>УП.01.02. Сварочная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Ознакомление с оборудованием сварочного поста 3. Освоение с техникой и технологией ручной дуговой сварки 4. Наплавка широкого валика электродом, расположенным углом вперед 5. Многослойная наплавка валиков на пластину 6. Сварка стыковых соединений без разделки кромок 7. Сварка нахлесточных, тавровых, угловых соединений 8. Сварка стыковых соединений с разделкой кромок 9. Дуговая наплавка и сварка при наклонном положении пластин 10. Ручная дуговая наплавка и сварка углеродистой стали в различных положениях сварного шва 11. Выполнение ручной плазменной сварки различных соединений 	72
<p>УП.01.03 Монтажная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устраняет дефекты подмостей с использованием ручного инструмента; 2. Изготавливает подмости из древесины с использованием ручного инструмента; 3. Выполняет работы по установке и снятию подмостей в шахте лифта 4. Изготавливает шаблон для провески шахты лифта; 5. Привязывает фактические размеры строительной части к габаритным размерам устанавливаемого оборудования; 6. Собирает металлический каркас шахты; 7. Размечает места для установки механического, электрического и гидравлического оборудования; 8. Устанавливает крепежные элементы оборудования с использованием сварных, клепаных и резьбовых соединений; 9. Выполняет контрольные мероприятия, как в процессе производства работ, так и по завершению этапов работ; 10. Информировать лицо, ответственное за производство работ, о выявленных недостатках и выполненных этапах работ. 	72
<p>УП.01.04 Геодезическая практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Установка теодолита в рабочее положение 2. Измерение и ведение журнала вертикальных и горизонтальных углов 3. Рекогносцировка и измерения 4. Измерение сторон полигона 5. Измерение магнитного азимута и привязки к геодезическим сетям 6. Привязка теодолитного хода к геодезической сети 7. Выполнение абриса (схемы) строительного участка 	72

8. Ведение журнала тахеометрической съемки и составление топографического плана	
9. Вычисление рабочих отметок на вершинах квадратов, таблица объема земляных работ	
10. Вынос проектной отметки на местность	
Производственная практика	180

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», мастерских:

- Слесарно-механические;
- Электромонтажные;
- Монтажные грузоподъемные и транспортные машины;
- Сварочные

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 «Слесарно-механические»:

- *Слесарный верстак с тисками слесарными поворотными 120мм по количеству обучающихся;*
- *Станок вертикально-сверлильный;*
- *Станок заточной;*
- *Гильотина;*
- *Набор слесарного инструмента;*
- *Пожарный щит;*
- *Комплект учебно-наглядных плакатов;*
- *Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации);*
- *Рабочее место преподавателя (мастера);*

Оснащение мастерской «Электромонтажные»:

- *Стенды сборки схем реверсивного двигателя по количеству обучающихся;*
- *Стенды сборки схем нереверсивного двигателя по количеству обучающихся;*
- *Стенд сборки схем тельфера;*
- *Стенд автоматический ввод резерва контроллера «Лого»*
- *КИП и средства измерения;*
- *Пожарный щит;*
- *Комплект учебно-наглядных плакатов;*
- *Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации);*
- *Рабочее место преподавателя (мастера);*

Оснащение мастерской «Монтажные грузоподъемные и транспортные машины»:

- *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);

Оснащение мастерской «Сварочные»:

- Плакаты по охране труда и технике безопасности при работе со сварочным оборудованием;
- Нормативная документация (журнал т/б, рекомендации);
- Пожарный щит, вентиляция;
- Рабочие места по количеству обучающихся и расходный материал для производства работ;
- 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.Znaniium.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.ua Схемы 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
<p>ПК 1.1. Осуществлять работы по подготовке единиц оборудования к монтажу</p>	<p>Вскрытие упаковки с оборудованием; Проверка соответствия оборудования комплекточной 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;</p>	<p>Наблюдение за решением производственных задач; Наблюдение за выполнением практических работ; Наблюдение за выполнением курсового проекта; Оценка результатов прохождения практик; Экзамен по ПМ</p>

	<p>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.</p>	
<p>ПК 1.2. Проводить монтаж промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p>	<p>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,</p>	

	<p>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.</p>	
<p>ПК 1.3. Производить ввод в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p>	<p>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;</p>	

	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.	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.	

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