

**Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»**



УТВЕРЖДАЮ

Директор

АНО ДПО «Академия Управления»

И.А. Кузнецова

«11» января 2021 г.

**Программа дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)**

Профессия: Изолировщик-пленочник

Квалификация: 4-й разряд

Код профессии: 12533

Тюмень, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3 - 7
Учебно – тематический план	8 - 9
Содержание разделов и тем	10 - 24
Календарный учебный график	25
Организационно-педагогические условия	26 - 27
Планируемые результаты	28 - 29
Оценочные и методические материалы	30 - 37

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно – правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы повышения квалификации составляют:

- Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
- Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
- Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
- Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
- Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний";
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. №163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 " Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации ";
- Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 534 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- Постановление Минтруда России, Минобрнауки России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 746 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 270802.10 Мастер отделочных строительных работ";
- Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";
- Приказ Минздравсоцразвития РФ N 243 от 06.04.2007. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск №3 Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 222н от 1 марта 2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли"»;

– иные федеральные законы и нормативно-правовые документы в сфере профессиональной деятельности рабочих по профессии «Изолировщик - пленочник».

Тип программы: программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации.

Срок освоения программы: 160 часов.

Режим занятий: стандартный – 5 дней по 8 часов в день.

Категория обучающихся: рабочие по профессии «Изолировщик-пленочник 3 разряд».

Форма обучения: очная, очно – заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Формы аттестации обучающихся: итоговая аттестация.

Цель программы повышения квалификации: совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по профессии «Изолировщик – пленочник 4-й разряд».

Задачами освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации является:

– изучение особенностей выполнения работ по профессии «Изолировщик - пленочник 4 –го разряда;

– приобретение обучающимися навыков практического выполнения работ по обслуживанию технологических насосов, отвечающих требованиям нормативно – правовых актов Российской Федерации.

В соответствии с гл.10 ст. 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации № 273-ФЗ от 29.12.2012 г., содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Изолировщик - пленочник» учитывает профессиональный стандарт «Работник по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли»:

Наименование выбранного профессионального стандарта: Работник по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли.

Основная цель вида профессиональной деятельности: Обеспечение восстановления работоспособности объектов газовой отрасли (линейная часть магистральных, межпромысловых и промысловых трубопроводов, трубопроводы шлейфов скважин и газосборных коллекторов, конденсато-, нефте-, метаноопроводы, трубопроводы- переемычки, трубопроводы-отводы, лупинги, пересечения трубопроводов с естественными и искусственными препятствиями, в том числе подводные и балочные переходы, свайные основания, технологические трубопроводы компрессорных и дожимных станций, межцеховые трубопроводы, технологические трубопроводы установок комплексной подготовки газа, подземных хранилищ газа, газораспределительных и газоизмерительных станций, узлов учета, газонаполнительных станций (пунктов), газгольдерных станций, трубопроводы газораспределительных сетей высокого, среднего и низкого давления).

Наименование обобщенной трудовой функции: Проведение сложных изоляционных работ при проведении АВиР-работ на объектах газовой отрасли.

Наименование трудовой функции: D/01.4 Подготовка к выполнению сложных изоляционных работ на объектах газовой отрасли; D/02.4 Покрытие изоляционными материалами поверхностей сложной конфигурации на объектах газовой отрасли.

Трудовые действия: D/01.4 – ТД1 – Визуальный осмотр места проведения изоляционных работ; D/01.4 – ТД2 – Проверка состояния изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; D/01.4 – ТД3 – Подготовка к работе оборудования для механизированного нанесения изоляции; D/01.4 – ТД4 – Составление эскизов сложной конфигурации для раскроя изоляционных материалов; D/01.4 – ТД5 – Снятие размеров металлопокрытий по месту; D/01.4 – ТД6 – Изготовление шаблонов для резки изоляционных материалов сложной конфигурации (шаровые поверхности, съемные покрытия на запорную арматуру, фланцевые соединения, сферические части оборудования из лепестков); D/01.4 – ТД7 – Раскрой и заготовка элементов изоляционных покрытий сложной конфигурации (шаровые поверхности, съемные покрытия на запорную арматуру, фланцевые соединения, сферические части оборудования из лепестков); D/02.4 – ТД1 – Нанесение кистью специальных составов на наружные и внутренние поверхности цилиндрической и конической формы, внутренние поверхности труб, крестовин и тройников; D/02.4 – ТД2 – Нанесение специальных пленочных составов механизированным способом на наружные и внутренние поверхности оборудования различной конфигурации, труб, крестовин и тройников; D/02.4 – ТД3 – Грунтовка и шпатлевка поверхностей сложной конфигурации; D/02.4 – ТД4 – Антикоррозионная окраска и обмазка закладных деталей; D/02.4 – ТД5 – Изоляция покрытий горячими битумными мастиками, в том числе механизированным способом; D/02.4 – ТД6 – Нанесение праймера на трубы механизированным способом; D/02.4 – ТД7 – Изоляция вручную арматуры и катушек; D/02.4 – ТД8 – Изоляция штучными изделиями и мастиками фланцевых соединений, вентилях, гладких сферических и конических поверхностей; D/02.4 – ТД9 – Устройство температурных швов и разделка изоляции в местах ее сопряжения с неподвижными опорами и частями оборудования; D/02.4 – ТД10 – Нанесение изоляции методом напыления и заливки; D/02.4 – ТД11 – Устройство изоляционных покрытий из крупных блоков и оболочек; D/02.4 – ТД12 – Измерение толщины слоя и равномерности захлестов изоляционных покрытий трубопроводов при механизированном способе производства работ; D/02.4 – ТД13 – Изоляция горячих и холодных поверхностей сложной конфигурации (двойкой кривизны цилиндров турбин и поршневых машин, П-образных и лирообразных компенсаторов); D/02.4 – ТД14 – Изоляция вибрирующих поверхностей, контрольно-измерительной аппаратуры, газовоздушных клапанов, запорных фасонных частей; D/02.4 – ТД15 – Монтаж готовых деталей металлопокрытий на криволинейных участках трубопроводов, фасонных частях арматуры, сферических и цилиндрических

поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту; D/02.4 – ТД16 – Проверка качества изоляции конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах газовой отрасли.

Необходимые умения: Подготавливать к работе оборудование для механизированного нанесения изоляции. Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА; Составлять эскизы сложной конфигурации для раскроя изоляционных материалов; Производить замеры металлопокрытий по месту; Изготавливать шаблоны для резки изоляционных материалов сложной конфигурации; Выполнять раскрой и заготовку элементов изоляционных покрытий сложной конфигурации; Наносить специальные составы на поверхности сложной конфигурации, в том числе механизированным способом; Выполнять антикоррозионную обработку закладных деталей; Выполнять изоляцию покрытий горячими битумными мастиками, в том числе механизированным способом; Наносить праймер на трубы механизированным способом; Выполнять изоляцию вручную арматуры и катушек; Выполнять изоляцию штучными изделиями и мастиками фланцевых соединений, вентилях, гладких сферических и конических поверхностей и оборудования; Выполнять устройство температурных швов и разделку изоляции в местах ее сопряжения с неподвижными опорами и частями оборудования; Наносить изоляцию методом напыления и заливки; Выполнять изоляционные покрытия из крупных блоков и оболочек; Проверять качество выполненной изоляции конструкций, трубопроводов и оборудования; Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей сложной конфигурации (двоякой кривизны цилиндров турбин и поршневых машин, П-образных и лирообразных компенсаторов); Выполнять изоляцию вибрирующих поверхностей, контрольно-измерительной аппаратуры, газоздушных клапанов, запорных фасонных частей; Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на криволинейных участках трубопроводов, фасонных частях арматуры, сферических и цилиндрических поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту.

В процессе обучения, обучающиеся совершенствуют свои **компетенции** в области профессиональной деятельности, а также получают новые компетенции, необходимые для выполнения нового вида профессиональной деятельности (*согласно, федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования – 270802.10 Мастер отделочных строительных работ от 2 августа 2013 г. Приказ N 746*)

- ПК 3.1. Выполнять подготовительные работы при производстве малярных работ.
- ПК 3.2. Окрашивать поверхности различными малярными составами.
- ПК 3.3. Оклеивать поверхности различными материалами.
- ПК 3.4. Выполнять ремонт окрашенных и оклеенных поверхностей.

Квалификационная характеристика, согласно Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск №3 Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»

Профессия – Изолировщик - пленочник

Квалификация – 4 разряд

Характеристика работ Нанесение кистью специальных составов на наружные и внутренние поверхности цилиндрической и конической аппаратуры, а также конструкции. Грунтовка и шпатлевка поверхностей различной конфигурации. Проверка пленочных покрытий детектором. Нанесение кистью специальных составов на внутренние поверхности труб, крестовин и тройников. Антикоррозионная окраска и обмазка закладных деталей. Оклейка поверхностей стеклотканью и тканями на основе химического волокна на составах, приготовленных из синтетических смол. Устройство монолитных наливных полов на основе полимерных вяжущих. Покрытие поверхностей огнезащитными составами и лаками.

Должен знать: требования, предъявляемые к качеству специальных составов; способы нанесения кистью шпатлевочных, грунтовочных и окрасочных составов на цилиндрические и конические поверхности, а также на поверхности строительных конструкций; способы оклейки стеклотканью и тканями на основе химического волокна на составах, приготовленных из синтетических смол; способы устройства монолитных наливных полов на основе полимерных вяжущих.

Программой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации предусмотрена итоговая аттестация.

По окончании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится итоговая аттестация в квалификационного экзамена (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен), обучающемуся выдаются документы установленного образца (Приложение № 1).

К концу обучения обучающий должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные профессиональным стандартом и квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными локально – нормативными актами в профессиональной области.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			лекционные занятия	самостоятельная работа	
1	Теоретическое обучение	60	49	11	
1.1	Промышленная безопасность. Производственная санитария	2	2	-	
1.2	Материаловедение	2	1	1	
1.3	Основы электротехники	2	2	-	
1.4	Чтение чертежей и схем	4	2	2	
1.5	Слесарное дело	6	3	3	
1.6	Типы изоляции	4	3	1	
1.7	Защитные покрытия. Маркировка, хранение и утилизация	2	1	1	
1.8	Подготовка материалов перед нанесением	2	1	1	
1.9	Нанесение защитных покрытий	2	1	1	
1.10	Устройство монолитных наливных полов на основе полимерных вяжущих	2	1	1	
1.11	Производство теплоизоляционных работ	2	2	-	
1.12	Основные теоретические представления о коррозии и защите металлов	4	4	-	
1.13	Оборудование для изоляционных работ	4	4	-	
1.14	Расчет расхода материалов для теплоизоляции, оборудование для проведения теплоизоляционных работ, контроль работ	4	4	-	
1.15	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	4	4	-	
1.16	Охрана окружающей среды	2	2	-	

2	Производственная практика (обучение, стажировка)	100	100	-	
2.1	Вводное занятие.	4	4	-	
2.2	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности	4	4	-	
2.3	Слесарные и ремонтные работы	16	16	-	
2.4	Контрольно – измерительные приборы	8	8	-	
2.5	Самостоятельное выполнение работ, входящих в обязанности изолировщик-пленочник 3-го разряда	60	60	-	
2.6	Выполнение квалификационной (пробной) работы	8	8	-	
3	Консультация	8	8	-	
4	Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен	4	4	-	Квалификационный экзамен (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен)

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ

Раздел 1. Теоретическое обучение

Тема 1.1 Промышленная безопасность. Производственная санитария

Общие сведения закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Кодекс законов о труде и другие правовые акты.

Гигиена труда. Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда.

Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Режим рабочего дня обучающегося. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила хранения.

Производственная санитария. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений. Санитарные требования к производственным помещениям. Санитарно - технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Профилактика профессиональных заболеваний. Основные меры профилактики воздействия опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся (в соответствии со стандартом ССБТ «Опасные и вредные производственные факторы. Классификация»).

Поражение электрическим током и меры защиты.

Первая помощь при несчастных случаях. Первая помощь. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет и правила пользования им. Роль санитарных постов и дружин.

Личная гигиена. Личная гигиена, гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики.

Виды курения, токсикомания и наркомания, их вред для организма.

Тема 1.2 Материаловедение

Органические и неорганические материалы. Физические свойства материалов: плотность, пористость, гигроскопичность, водопоглощение, водопроницаемость, теплопроводность, огнестойкость, морозостойкость и др.

Механические свойства материалов: прочность и предел прочности, текучесть и предел текучести, упругость, выносливость, пластичность, хрупкость, износостойкость и др.

Металлы и их применение. Основные сведения о физических и механических свойствах черных металлов. Чугун, его производство и изделия из него.

Сталь, ее производство. Состав и сортамент сталей. Марки стали. Характеристика сталей, применяемых для изготовления деталей оборудования нефтебаз. Прокат, поковки и литье.

Термическая и химическая обработка стали (закалка, отжиг, отпуск, нормализация, цементация и азотирование).

Цветные металлы, сплавы, основные сведения о них и их свойствах.

Применение цветных металлов в отрасли. Понятие о сплавах цветных металлов. Латунные, алюминиевые, бронзовые и другие сплавы.

Применение твердых и сверхтвердых сплавов при обработке металлов.

Неметаллические материалы. Резинотехнические материалы, их свойства и область применения.

Прокладочные, набивочные и уплотнительные материалы, их виды и область применения. Материалы, применяемые для набивки сальников.

Выбор прокладочного материала в зависимости от среды, давления и температуры. Хранение резинотехнических и прокладочных материалов.

Синтетические материалы, свойства и их применение: фторопласт, полиэтилен, стеклохолст, эпоксидные смолы, клеи, пластические композиционные материалы для «холодной сварки» и др.

Металлические и неметаллические канаты, область применения. Диаметры канатов.

Кислоты и щелочи, правила обращения с ними. Требования к хранению, транспортировке кислот.

Горючесмазочные и антикоррозийные материалы. Виды топлива, применяемого для двигателей внутреннего сгорания.

Правила хранения жидкого топлива.

Смазочные масла. Основные требования, предъявляемые к маслам.

Тема 1.3 Основы электротехники

Определение электрической цепи. Элементы электрической цепи. Схематическое изображение электрической цепи. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Параметры цепей постоянного тока.

Резисторы, их типы и виды соединений.

Магнитное поле катушки с током.

Переменный ток. Понятие о трехфазном токе.

Электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Закон Ома для участка цепи.

Тепловое действие тока. Короткое замыкание.

Плавкие предохранители. Электротехнические устройства как преобразователи электрической энергии в тепловую, световую и механическую.

Виды и методы электрических измерений.

Преобразование электрической и механической энергии в электрических машинах; принцип обратимости.

Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока и машин переменного тока. Понятие об электрических двигателях.

Принцип действия, устройство, назначение и основные параметры трансформаторов. Понятие о трехфазных трансформаторах.

Основные конструктивные элементы электродвигателей.

Потери и КПД двигателей постоянного тока. Понятие о механических и рабочих характеристиках двигателей постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждением.

Мощность, частота вращения, скольжение, вращающий момент и механическая характеристика асинхронных двигателей.

Защитные устройства.

Тема 1.4 Чтение чертежей и схем

Основы проекционной графики. Сечения и разрезы. Чертежи деталей. Чтение чертежей типовых деталей по специальности.

Тема 1.5 Слесарное дело

Общая характеристика слесарных работ.

Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.

Виды слесарных работ: плоскостная разметка правка и гибка металла резание металла опилование металла шабрение сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий обработка резьбовых поверхностей выполнение неразъемных соединений, в т. ч. клепка, пайка и лужение, склеивание.

Поверхности, размеры, отклонения и допуски: виды поверхностей, характеристика размеров, понятие отклонение и их виды, понятие о допуске размера. Графическое изображение допусков и отклонений: графический способ, изображение сопряжений, изображение сопрягаемых поверхностей, нулевая линия, поле допуска. Единица допуска и понятие о качествах: мера точности, единица допуска, качество, зависимость единицы допуска. Поверхности, размеры,

отклонения и допуски: виды поверхностей, характеристика размеров, понятие отклонение и их виды, понятие о допуске размера. Графическое изображение допусков и отклонений: графический способ, изображение сопряжений, изображение сопрягаемых поверхностей, нулевая линия, поле допуска. Общие сведения о посадках: зазор, натяг, виды посадок, посадки с натягом, переходные посадки, допуск посадки.

Тема 1.6 Типы изоляции

Типы изоляции и определения. Классификация и номенклатурный ассортимент теплоизоляционных материалов, их основные свойства и назначение, область применения, технологические особенности различных методов термоизоляции, особенности применения и использования их на определенных объектах, при заданных климатических и температурных условий. Виды теплоизоляции: мастичную, литую, обволакивающую, засыпную (набивную), из формованных изделий. Влияние различных внешних факторов, погодных условий, механических воздействий на те или иные термоизолирующие материалы. Общие сведения и устройство, принцип действия и технологический процесс работы машин и оборудования для механизации процесса термоизоляции. Изолируемые объекты и требования к ним. Назначение и правила применения теплоизоляционных конструкций.

Виды изоляции по разделению на промышленные, транспортные и энергетические системы. Виды изоляции по температурному назначению.

Тема 1.7 Защитные покрытия. Маркировка, хранение и утилизация.

Основные требования, предъявляемые к гидроизоляционным материалам. Физические свойства гидроизоляционных материалов: плотность, объемная масса, пористость, водопоглощение, морозостойкость, звукопроводность, огнеупорность и огнестойкость.

Механические свойства: прочность, твердость, истираемость, упругость и пластичность.

Химические свойства, их антикоррозионная стойкость в агрессивных средах.

Общие сведения о металлах и сплавах. Основные физические и механические свойства металлов и сплавов. Применение черных и цветных металлов в строительстве. Арматурная сталь для железобетонных конструкций. Виды и марки арматурной стали.

Понятие о видах и типах коррозии металлов. Причины ее возникновения.

Сущность процессов химической и электрохимической коррозии.

Коррозионная стойкость металлов и сплавов в наиболее характерных агрессивных средах и способы их антикоррозионной защиты.

Основные сведения о бетоне. Требования к бетонам, подвергающимся воздействию агрессивных сред. Понятие о процессе сульфатной коррозии бетонов.

Добавки к бетону, повышающие его коррозионную стойкость: жидкое стекло, хлорное железо, андезит, базальт, диабаз.

Краткие сведения о железобетоне. Понятие о коррозионном растрескивании железобетона. Коррозия защитного слоя бетона, коррозия арматуры.

Материалы неорганического происхождения. Классификация материалов в зависимости от назначения: конструкционные, футеровочные, прослоечные и т.д.

Естественные кислотоупорные каменные материалы: андезит, базальт, бештуанит, гранит и др.

Минеральные вяжущие и кислотостойкие наполнители: портландцементы, кислотоупорный цемент, растворимое стекло.

Силикатные кислотоупорные замазки. Исходные материалы для приготовления замазок.

Прослоечные материалы: рубероид, гидроизол, бризол, ткань стеклянная, ткань перхлорвиниловая.

Составы на основе эпоксидно-каменноугольных смол; арзамит-замазки, пласторастворы; их свойства и область применения.

Клеи, применяемые при производстве антикоррозионных работ.

Окрасочные и гидрофобизирующие материалы. Составные части лакокрасочных материалов: красящие вещества, пленкообразователи, пластификаторы, наполнители, растворители, разбавители.

Перхлорвиниловые лакокрасочные материалы: краски и эмали марок ПХВ и ХВ, грунтовки, эмали и лаки марки ХС, фасадные краски марки ХФ.

Шпаклевки ХВ-00-4 и ХВ-00-5 под перхлорвиниловые покрытия, их характеристика.

Бакелитовый лак, его марки. Применение бакелитовых покрытий.

Применение новых высокоэффективных антикоррозионных покрытий.

Твердые диэлектрики: волокнистые материалы, слюда и слюдяные электроизоляционные материалы, покровные, пропиточные, заливочные и склеивающие материалы, пропитанные материалы, пластмассы, резина, керамика, стекло и изделия из них, электроизоляционные пленки и синтетические материалы. Их основные характеристики и область применения. Нормы испытания изоляции.

Основные характеристики изоляционных материалов на основе материалов Protegol, свойства, нанесение, контроль

Маркировка, хранение и утилизация:

Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.

Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира.
Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.

Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.

Персональные возможности и ответственность рабочих в деле охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения.

Маркировка вредных для хранения и пожароопасных изделий.

Условия хранения составов.

Тема 1.8 Подготовка материалов перед нанесением

Очистка поверхности различными способами, обезжиривание, обеспыливание, удаление солей и старых покрытий

Способы подготовки поверхности. Необходимость предварительной подготовки поверхности. Порядок подготовки поверхности. Необходимость очистки поверхности загрязненной поверхности маслом и/или смазкой. Применение промывки растворителями перед абразивной обработкой.

Грунтование поверхности после очищения струей. Грунтование поверхности во избежание возникновения «румянца».

Устранение поверхностных дефектов, шероховатость поверхности. Основные способы подготовки поверхности и оценка подготовки поверхности. Обезжиривание, обеспыливание, оценка ранее окрашенных поверхностей, удаление солей.

Контроль окружающей среды: температура, относительная влажность, точка росы;

Контроль температуры металлической поверхности;

Защита сварных краев готовых стальных труб секций при струйной обработке.

Подготовка оборудования и приборов к работе. Смешивание многокомпонентных составов, приготовление растворов с рабочей вязкостью на основе различных полимеров - эпоксидов, полиуретанов, полимочевин и т.д. .

Тема 1.9 Нанесение защитных покрытий

Системы покрытий. Подготовка поверхностей. Абразивоструйная очистка. Требования к абразивному материалу и сжатому воздуху. Понятие степени очистки стальной поверхности. Поэтапное очищение поверхности. Площадь поверхности, которая может быть защищена до ее окисления. Фиксирование работы по поэтапной подготовке поверхности в журнале производства работ. Ручная или механическая очистка. Случаи применения ручной или механической очистки.

Инструменты для ручной или механической очистки. Другие типы подготовки поверхности. Нанесение покрытия. Общие положения. Методы нанесения. Применение при нанесении покрытия метод воздушного\безвоздушного распыления. Контроль окружающей среды. Нанесение напылением. Нанесение материала кистью. Проверка толщины лакокрасочного покрытия. Ремонт лакокрасочного покрытия.

Методы нанесения шпатлевочных, окрасочных, гальванических, керамических составов, оборудование, контроль. Финишная атмосферостойкая система. Нанесение огнезащитного покрытия. Устройство армирующего каркаса. Нанесение огнезащитного состава Pyrocrete 241. Стандартизация, сертификация и качество продукции.

Нанесение покрытия в соответствии с конкретными спецификациями Изготовителя. Использование кисти для полосовой окраски.

Тема 1.10 Устройство монолитных наливных полов на основе полимерных вяжущих

Виды и классификация наливных полов. Технология наливного пола. Преимущества наливных полов. Основная ошибка при устройстве пола. Инструменты и материалы, необходимые для устройства наливного пола. Подготовительные работы по устройству чистовых полиуретановых полов «Prodofix 500 PU». Шпатлевка мест примыкания технологического оборудования. Оклеивание основания стеклотканевой сеткой на эпоксидной шпатлевке. Нанесение мозаичного рисунка из цветных частиц. Расход мозаичных частиц. Контроль качества.

Тема 1.11 Производство теплоизоляционных работ

Состав подготовительных работ по нанесению теплоизоляционного материала, требования к качеству их выполнения.

Подготовительные работы по нанесению противокоррозионного покрытия. Подготовка поверхности подлежащей теплоизоляции. Порядок выполнения очистки поверхности. Применяемые для очистки поверхности инструменты и оборудования. Подготовка изоляционного материала. Продолжительность сушки и подогрев поверхности изолируемой части. Порядок нанесения грунтовки и (или) покрытия.

Место проведения работ по удалению и очистки поверхности изолируемой части от грязи, ржавчины, неплотно сцепленной с металлом окалины, пыли, земли и наледи, копоти, масла с поверхности. Инвентарь и материалы, применяемые при удалении загрязнений механическим способом с помощью вращающихся щеток, иглофрез дробеструйным и дробеметным методами. Порядок подготовки материалов в заводских условиях, подготовка материалов для изоляции в трассовых условиях. Подготовка изоляционных материалов на основе: грунтовки битумнополимерные, битумнобензиновая, двухкомпонентная

грунтовка, битумнорезиновой мастики, пластифицированной мастики для покрытия Пластибит40. Особенности выполнения подготовительных работ при термоизоляции при температуре воздуха ниже плюс 10 °С поверхность.

Подготовительные работы по термоизоляции на вновь строящихся объектах и при ремонтных работах. Подбор лакокрасочные покрытия в зависимости от условий эксплуатации, вида, типа и класса покрытия и соответствие требованиям ГОСТ 9.03274. Необходимость предварительного выполнения подготовительных работ, при термоизоляции нанесения грунтовки. Правила подготовки и нанесение изолирующего материала. Способы нанесения изоляции на трубопроводы асбестовым картоном, бумагой, шнуром и тканью.

Порядок нанесения изоляции плоскостей минераловатными и стекловатными матами прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, формованными полуцилиндрами и плитами.

Установка бандажей и опорных колец всех видов. Правила установки колец и бандажей с соблюдением технических особенностей конструкций. Способы крепления защитных покрытий для тепловой изоляции из металлических, дублированных материалов, материалов на основе синтетических и природных полимеров, минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях.

Контроль качества теплоизоляционных работ на материал, обнаружение дефектов покрытия, контроль качества очистки трубы.

Подготовительные работы при укладка пароизоляционных рулонных материалов на стыках.

Подготовительные работы при термоизоляции, сборной бетонной и железобетонной конструкций зданий и сооружений. Работы, выполняемые при подготовке к термоизоляции участка. Порядок очистки поверхностей от грязи, раствора, продувки и промывки водой, применяемый инвентарь, материалы.

Растворы, применяемые для первичного, контрольного и уплотнительного нагнетания. Назначение химических добавок.

Требования к растворам и затвердевшему (загустевшему) слою. Подвижность

Тема 1.12 Основные теоретические представления о коррозии и защите металлов

Понятие о видах и типах коррозии металлов, бетонов. Причины ее возникновения.

Сущность процессов химической и электрохимической коррозии.

Коррозионная стойкость металлов и сплавов в наиболее характерных средах и способы их антикоррозионной защиты.

Основные сведения о бетоне. Требования к бетонам, подвергающимся воздействию агрессивных сред. Понятие о процессе сульфатной коррозии бетонов.

Добавки к бетону, повышающие его коррозионную стойкость: жидкое стекло, хлорное железо, андезит, базальт, диабаз.

Краткие сведения о железобетоне. Понятие о коррозионном растрескивании железобетона. Коррозия защитного слоя бетона, коррозия арматуры.

Тема 1.13 Оборудование для изоляционных работ

Назначение, область применения, классификация оборудования, механизмов и приспособлений, применяемых при выполнении подготовительных работ, предшествующих гидроизоляции обделок.

Назначение, область применения абразивоструйного аппарата. Основные детали и механизмы абразивоструйного аппарата, их расположение и взаимодействие. Принцип действия аппарата. Порядок загрузки аппарата. Требования, предъявляемые к абразиву, применяемому для абразивоструйной очистки поверхностей. Порядок регулировки подачи абразива. Правила управления, эксплуатации и обслуживания абразивоструйного аппарата.

Назначение, область применения оборудования для выполнения растворонагнетательных работ. Назначение растворомешалок, растворонасосов и растворонагнетателей, их техническая характеристика. Последовательность загрузки материалов в растворомешалку (растворонагнетатель).

Оборудование и приспособления для нагнетания. Установки для приготовления цементного и глинистого раствора, для первичного, контрольного, уплотнительного и повторного нагнетаний. Порядок присоединения раствороводов к обделке. Конструкция иньектора для нагнетания раствора за обделку, правила его установки. Стыковые соединения растворовода. Порядок расположения вертикального участка растворовода относительно растворонасосов.

Оборудование для нанесения лакокрасочных и огнезащитных составов.

Пневматическое распыление, достоинства, недостатки.

Безвоздушное распыление, достоинства, недостатки.

Ручные способы.

Оборудование с отдельной подачей и подогревом компонентов.

Тема 1.14 Расчет расхода материалов для теплоизоляции, оборудование для проведения теплоизоляционных работ, контроль работ

Расчет толщин тепловой изоляции в зависимости от температуры изолируемой поверхности, расходы материалов, визуальноразмерительный контроль теплоизоляционных работ, используемые приборы.

Тема 1.15 Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Ответственность за нарушение охраны труда. Федеральный закон № 116 - ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ)

Правила разгрузки, складирования, хранения и перемещения конструкций и материалов. Меры безопасности при транспортировании узлов, длинномерных материалов, оборудования внутри производственных помещений.

Меры предосторожности в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования.

Основные опасные и вредные производственные факторы, и причины несчастных случаев на производстве. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.

Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Правила устройства электроустановок (ПУЭ). Приказ Минтруда России от 15.12.2020 № 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок".

Противопожарная безопасность. Правила противопожарного режима в Российской Федерации. Основные причины пожаров. Классификация пожаро- и взрывоопасных помещений. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила пользования электронагревательными приборами, а также хранения легковоспламеняющихся, горючих и смазочных материалов. Порядок действий при возникновении пожара. Правила пользования противопожарными средствами.

Система менеджмента охраны труда и промышленной безопасности. Политика и целевые показатели в области охраны труда и промышленной безопасности.

Тема 1.16. Охрана окружающей среды

Правовое регулирование природопользования.

Экологическое законодательство Российской Федерации.

Основные положения Федеральных законов: «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ; «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ; «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ; «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ; «О техническом регулировании» № 184-ФЗ; «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ; «Водный кодекс Российской Федерации»; «Градостроительный кодекс Российской Федерации»; «Об особо

охраняемых природных территориях» № 33-ФЗ. Постановления Правительства РФ и Министерства природных ресурсов области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Международные обязательства России в области регулирования по обращению с отходами. РФ как сторона и наблюдатель многосторонних соглашений и основных протоколов в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов. Соглашения, в которых участвует РФ.

Юридическая и экономическая ответственность.

Право природопользования. Конституции РФ и исходные положения природопользования. Принципы природопользования. Виды природопользования.

Правовые формы использования природных ресурсов. Правовая охрана природных объектов.

Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные производства.

Раздел 2. Производственная практика (обучение, стажировка)

Тема 2.1. Вводное занятие

Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины для обеспечения качества работ. Организация контроля качества выполняемых работ на предприятии.

Правила внутреннего трудового распорядка. Правила поведения рабочего на территории предприятия. Правила поведения на рабочем месте.

Тема 2.2. Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности

Типы производства: цех, склад, база комплектации.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств техники безопасности и индивидуальной защиты.

Ознакомление с организацией труда и контролем качества работ.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и пожарными мероприятиями на объекте.

Тема 2.3. Слесарные и ремонтные работы

Ознакомление с оборудованием рабочего места, инструментом и приспособлениями, применяемыми при выполнении работ.

Ознакомление с основными видами слесарного и измерительного инструмента. Назначение инструментов и приспособлений, требования, предъявляемые к ним. Правила подбора инструмента, порядок подготовки инструмента к работе. Хранение инструмента и приспособлений, уход за ним.

Разметка деталей: порядок разметки по шаблонам, простейшим эскизам, по чертежу и по месту. Разметка листового материала и труб.

Разметка плоских поверхностей. Подготовка к разметке: деталей с обработанными и необработанными поверхностями - отливка, поковка и др.

Кернение. Разметка контуров деталей по шаблонам, с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Заточка кернера и чертилки.

Рубка металла. Упражнения в правильной постановке корпуса и ног при рубке. Рубка листовой стали в губках тисков, по разметочным рискам.

Вырубание крейцмейселем пазов по разметочным рискам. Срубание слоя на поверхности деталей после прорубания канавок крейцмейселем.

Вырубание на плите заготовок различных очертаний из листовой стали. Обрубание выступов и неровностей на поверхностях деталей или сварных конструкций. Заправка и заточка слесарного инструмента для работы.

Правка и гибка металла. Ознакомление с оборудованием, инструментами и приспособлениями, применяемыми при правке.

Способы правки листового, полосового, круглого (стального прутка) материала. Правка с помощью ручного пресса. Правка труб и сортовой стали (уголка). Предупреждение дефектов при правке.

Расчет разверток для гибки. Оборудование, приспособления, инструмент для гибки. Способы гибки листового, полосового, круглого материала и труб. Гибка проката на ручном прессе под различными углами и по радиусу с применением простейших приспособлений. Гибка колец из проволоки.

Гнутье труб. Способы гибки труб. Разметка и гнутье труб в холодном и горячем состоянии. Гибка заготовок по шаблонам и эталонному образцу.

Резка металлов и труб. Способы резки металлов, металлических материалов и труб. Инструмент, приспособления и механизмы. Способы резки.

Резание ножовкой проката различного сечения без разметки и по рискам.

Резание труб ручным способом. Подбор ножовочного полотна в зависимости от твердости металла, величины и формы изделия. Правила и приемы закрепления ножовочного полотна при резании труб.

Виды труборезов. Приемы и правила резания труборезами. Резание труб на станках. Работа на станках для резания труб.

Опиливание металлов. Инструмент и приспособления. Способы опиления различных поверхностей. Точность, достигаемая при опиливании.

Способы контроля. Средства измерения линейных размеров. Чистовая отделка поверхности напильником. Механизация опиловочных работ.

Сверление, развертывание и зенкование отверстий. Ознакомление с инструментом и приспособлениями. Разметка деталей для сверления. Устройство сверлильного станка, ручных и электрических дрелей. Показ приемов работы на них. Сверление сквозных и глухих отверстий по разметке и шаблону. Развертывание отверстий вручную и на сверлильном станке. Измерение отверстий, заточка сверл. Инструктаж по технике безопасности при работе на сверлильном станке, пользовании электрическими дрелями и заточке сверл на наждачном точиле, развертывании, зенковании.

Нарезание резьбы. Показ инструмента для нарезания резьбы и объяснение приемов нарезания наружной и внутренней резьбы. Прогонка старой резьбы на болтах и шпильках. Прорезание резьбы. Инструмент для нарезания наружной и внутренней метрической резьбы. Приемы нарезания метрической резьбы на болтах и гайках. Резьбонакатывание.

Назначение газовой резьбы на концах труб. Правила и приемы ручного нарезания резьбы на трубах. Проверка резьб резьбомерами и калибрами.

Заклепочные соединения и инструменты. Виды заклепочных швов.

Определение размеров заклепок (по таблицам). Инструмент и приспособления. Последовательность клепки заклепками с полукруглыми и потайными головками. Клепка с помощью пневматических молотков и прессов. Упражнения в клепке деталей.

Шабрение и притирка поверхностей. Виды шаберов. Выбор и заточка шаберов. Шабрение деталей, проверка качества пришабренной плоскости. Шабрение простых криволинейных поверхностей. Подготовка притирочных материалов, подготовка поверхностей деталей. Притирка двух сопрягаемых деталей. Притирка кранов, клапанов и других сопрягаемых деталей.

Паяние и лужение. Подготовка деталей и поверхностей к паянию и лужению. Паяльный инструмент и приборы. Заправка и пользование паяльной лампой. Припой и флюсы. Паяние заготовок мягкими и твердыми припоями. Упражнения по паянию и лужению изделий, по притирке пробковых кранов и клапанов вентиляей. Заливка подшипников.

Ознакомление с работами по электрической и газовой сварке и резке металлов.

Обучение соединению развальцовкой и отбортовкой, запрессовке соединяемых деталей.

Ремонт запорной арматуры. Разборка, сборка и притирка арматуры.

Правила их проведения. Смазка запорной арматуры. Смена и набивка сальников. Процесс притирки кранов и вентиляей. Проверка качества притирки.

Применение склеивания при выполнении слесарных работ. Материалы, подготовка поверхностей к склеиванию. Процесс, применяемое оборудование, инструменты и приспособления. Склеивание металлических и пластмассовых деталей. Проверка прочности и герметичности соединения.

Обучение сборке неподвижных разъемных соединений, установке болтов и шпилек, затяжке болтов и гаек в групповом соединении, изготовлению прокладок.

Обучение сборке шпоночных и шлицевых соединений, подбору и пригонке шпонок по пазу, запрессовке неподвижных шпонок.

Соединения и разъединение труб. Правила соединения и разъединения труб на резьбе. Фланцевые соединения, приемы соединения и разъединения фланцев. Применяемый инструмент.

Обучение соединению участков трубопроводов при помощи сварки, фланцев, муфт и раструбов.

Обучение сборке и разборке фланцевых соединений, очистке зеркала фланцев от старых прокладок, графита и следов коррозии. Меры предупреждения брака резьбовых и фланцевых соединений.

Тема 2.4. Контрольно – измерительные приборы

Ознакомление с основными видами контрольно-измерительных приборов. Изучение КИП и обучение основным особенностям их применения на промышленных объектах

Тема 2.5. Самостоятельное выполнение работ, входящих в обязанности изолировщика – пленочника 4-го разряда

Выполнение операций изолировщика - пленочника в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и профессиональным стандартом.

Проверка перед началом работ исправности приспособлений.

Инструктаж изолировщика - пленочника (до самостоятельного выполнения работ) специалистом и (или) квалифицированным рабочим (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)) по требованиям безопасности на предприятии.

Контроль качества выполняемых работ.

Квалификационная (пробная) работа

Квалификационная (пробная) работа осуществляется с учетом профессионального стандарта и квалификационной характеристики для изолировщика - пленочника 4-го разряда.

Все квалификационные работы проводятся бригадным методом в составе бригады под личным контролем и при постоянном присутствии специалиста и (или) квалифицированного рабочего (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)).

Оценку уровня практической подготовки обучающегося на участках, где не могут быть выполнены пробные работы, дает специалист и (или) квалифицированный рабочий (инструктор производственной практики (обучения, стажировки)).

Итоговая аттестация. Квалификационный экзамен (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен)

Календарный учебный график – часть учебной программы, определяющая продолжительность обучения, последовательность обучения, итоговой аттестации.

Учебный год: круглогодичное обучение, согласно поданным заявкам. График обучения может корректироваться для дополнительной профессиональной программы повышения квалификации, исходя из особенностей учебного процесса АНО ДПО «Академия Управления», наполняемости учебных групп, графика регистрации групп АНО ДПО «Академия Управления», графика обучения без изменения сроков и количества часов дополнительной профессиональной программы повышения квалификации.

Срок освоения программы: 160 часов.

Количества учебных дней: 20 дней.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, дистанционная, вебинар.

Очная форма обучения:

Учебный день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Учебный день	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	4
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

Очно – заочная форма обучения:

Учебный день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Объем лекционных часов	7	3	6	5	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	1	5	2	3	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Учебный день	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Объем лекционных часов	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Объем самостоятельной работы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итоговая аттестация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4

РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

АНО ДПО «Академия Управления» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Изолировщик - пленочник 4-й разряд» обеспечивается преподавательским составом, удовлетворяющим следующие условия:

- На должность преподавателя назначается лицо, имеющее среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования - дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения; дополнительная профессиональная программа может быть освоена после трудоустройства.

- Проходить в установленном законодательством Российской Федерации порядке обучение по дополнительным профессиональным программам по профилю педагогической деятельности не реже одного раза в три года.

- Опыт работы в области профессиональной деятельности, осваиваемой обучающимися и (или) соответствующей преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю) обязателен для преподавания по профессиональному учебному циклу программ профессионального образования и при несоответствии направленности (профиля) образования преподаваемому учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Особые условия допуска к работе. Отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью, установленных законодательством Российской Федерации. Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение в установленном законодательством Российской Федерации порядке аттестации на соответствие занимаемой должности.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные классы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Организация обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающиеся получают доступ к печатным и электронным образовательным и информационным ресурсам программ, по которым они проходят обучение.

Печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы укомплектованы учебно-методическими материалами, в т. ч. печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), видеоматериалами, методическими пособиями, распечатками, вспомогательной и справочной информацией, ссылками на ресурсы в сети Интернет и другой полезной информацией по тематике программ обучения.

Перечень материально-технического обеспечения:

- Компьютер;
- Моноблок с встроенной веб камерой;
- Видеоматериалы (ролики, учебные фильмы)
- презентации в электронном виде;
- нормативно – законодательная база в электронном формате;
- учебные тесты;
- плакаты по пожарной безопасности, ГО и ЧС, оказание первой помощи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации освоения программы обучающиеся должны:

Уметь:

- Подготавливать к работе оборудование для механизированного нанесения изоляции;
- Проверять состояние изоляции оборудования, трубопровода и ТПА;
- Составлять эскизы сложной конфигурации для раскроя изоляционных материалов;
- Производить замеры металлопокрытий по месту;
- Изготавливать шаблоны для резки изоляционных материалов сложной конфигурации;
- Выполнять раскрой и заготовку элементов изоляционных покрытий сложной конфигурации;
- Наносить специальные составы на поверхности сложной конфигурации, в том числе механизированным способом;
- Выполнять антикоррозионную обработку закладных деталей;
- Выполнять изоляцию покрытий горячими битумными мастиками, в том числе механизированным способом;
- Наносить праймер на трубы механизированным способом;
- Выполнять изоляцию вручную арматуры и катушек;
- Выполнять изоляцию штучными изделиями и мастиками фланцевых соединений, вентилях, гладких сферических и конических поверхностей и оборудования;
- Выполнять устройство температурных швов и разделку изоляции в местах ее сопряжения с неподвижными опорами и частями оборудования;
- Наносить изоляцию методом напыления и заливки;
- Выполнять изоляционные покрытия из крупных блоков и оболочек;
- Проверять качество выполненной изоляции конструкций, трубопроводов и оборудования;
- Выполнять изоляцию горячих и холодных поверхностей сложной конфигурации (двойкой кривизны цилиндров турбин и поршневых машин, П-образных и лирообразных компенсаторов);
- Выполнять изоляцию вибрирующих поверхностей, контрольно-измерительной аппаратуры, газоздушных клапанов, запорных фасонных частей;
- Выполнять монтаж готовых деталей металлопокрытий на криволинейных участках трубопроводов, фасонных частях арматуры, сферических и цилиндрических поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту.

Знать:

- Требования, предъявляемые к качеству специальных составов;
- Способы нанесения кистью шпатлевочных, грунтовочных и окрасочных составов на цилиндрические и конические поверхности, а также на поверхности строительных конструкций;
- Способы оклейки стеклотканью и тканями на основе химического волокна на составах, приготовленных из синтетических смол;
- Способы устройства монолитных наливных полов на основе полимерных вяжущих.

Владеть:

- профессиональными навыками по профессии «Изолировщик - пленочник» 4 разряд.

После прохождения курса теоретического обучения обучающиеся направляются на производственную практику (обучение, стажировка).

Перед началом производственной практики АНО ДПО «Академия Управления» заключает договор с организацией, в которой обучающийся будет проходить производственную практику (обучение, стажировка).

Обучающиеся имеют право проходить производственную практику (обучение, стажировка), как по основному месту работы, так и в сторонних организациях.

В Листе производственного обучения указываются: Ф.И.О. обучающегося, даты теоретического и производственного обучения, наименование организации в которой проводится производственное обучение, данные об инструкторе производственной практики (обучения, стажировки) (ФИО, № диплома, удостоверения, дата последней проверки знаний и т.д.).

Содержание листа производственного обучения (обучение, стажировка) определяется в соответствии с программой обучения. После отработки обучающимися практических навыков инструктор напротив каждой темы ставит свою подпись.

Договора, Листы прохождения производственного обучения хранятся в АНО ДПО «Академия Управления», в течение текущего календарного года. По истечении срока хранения документы уничтожаются актом комиссионно, как не имеющие научно - исторической ценности и утратившие практическое значение.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Освоение дополнительной профессиональной образовательной программы (повышение квалификации) завершается итоговой аттестацией обучающихся форме квалификационного экзамена (включает в себя квалификационную (пробную) работу и теоретический экзамен).

Для проведения теоретического экзамена разрабатываются экзаменационные вопросы и билеты, составленные с учетом методических требований, установленных учебной программой. При положительном результате экзамена выставляется итоговая оценка «Сдал», при отрицательном - «Не сдал».

При успешном завершении итоговой аттестации обучающемуся выдаются документы установленного образца о прохождении обучения. (Приложение № 1).

ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

1. Определение электрической цепи.
2. Элементы электрической цепи.
3. Схематическое изображение электрической цепи.
4. Источники и приемники (потребители) электрической энергии. Параметры цепей постоянного тока.
5. Резисторы, их типы и виды соединений.
6. Основы проекционной графики.
7. Сечения и разрезы.
8. чертежи деталей.
9. Чтение чертежей типовых деталей по специальности.
10. Общая характеристика слесарных работ.
11. Организация рабочего места слесаря.
12. Виды слесарных работ.
13. Типы изоляции и определения.
14. Классификация и номенклатурный ассортимент теплоизоляционных материалов, их основные свойства и назначение.
15. Виды теплоизоляции: мастичную, литую, обволакивающую, засыпную (набивную), из формованных изделий.
16. Влияние различных внешних факторов, погодных условий, механических воздействий на те или иные термоизолирующие материалы.
17. Общие сведения и устройство, принцип действия и технологический процесс работы машин и оборудования для механизации процесса термоизоляции.

18. Изолируемые объекты и требования к ним.
19. Назначение и правила применения теплоизоляционных конструкций.
20. Виды изоляции по разделению на промышленные, транспортные и энергетические системы.
21. Виды изоляции по температурному назначению.
22. Основные требования, предъявляемые к гидроизоляционным материалам.
23. Физические свойства гидроизоляционных материалов: плотность, объемная масса, пористость, водопоглощение, морозостойкость, звукопроводность, огнеупорность и огнестойкость.
24. Механические свойства: прочность, твердость, истираемость, упругость и пластичность.
25. Химические свойства, их антикоррозионная стойкость в агрессивных средах.
26. Общие сведения о металлах и сплавах.
27. Основные физические и механические свойства металлов и сплавов.
28. Применение черных и цветных металлов в строительстве.
29. Арматурная сталь для железобетонных конструкций. Виды и марки арматурной стали.
30. Понятие о видах и типах коррозии металлов.
31. Причины ее возникновения.
32. Сущность процессов химической и электрохимической коррозии.
33. Коррозионная стойкость металлов и сплавов в наиболее характерных агрессивных средах и способы их антикоррозионной защиты.
34. Основные сведения о бетоне.
35. Требования к бетонам, подвергающимся воздействию агрессивных сред.
36. Понятие о процессе сульфатной коррозии бетонов.
37. Клеи, применяемые при производстве антикоррозионных работ.
38. Окрасочные и гидрофобизирующие материалы.
39. Составные части лакокрасочных материалов: красящие вещества, пленкообразователи, пластификаторы, наполнители, растворители, разбавители.
40. Перхлорвиниловые лакокрасочные материалы: краски и эмали марок ПХВ и ХВ, грунтовки, эмали и лаки марки ХС, фасадные краски марки ХФ.
41. Шпаклевки ХВ-00-4 и ХВ-00-5 под перхлорвиниловые покрытия, их характеристика.
42. Бакелитовый лак, его марки.
43. Применение бакелитовых покрытий.
44. Применение новых высокоэффективных антикоррозионных покрытий.
45. Основные характеристики изоляционных материалов на основе материалов Protegol, свойства, нанесение, контроль
46. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды».

47. Понятие об экологии как научной основе охраны окружающей среды.
48. Влияние производственной деятельности человека на окружающую среду.
49. Мероприятия по охране почвы, воздуха, воды, растительного и животного мира. Природоохранные мероприятия, проводимые на предприятиях, в организациях.
50. Административная и юридическая ответственность руководителей и всех работающих за нарушения в области охраны окружающей среды.
51. Персональные возможности и ответственность рабочих в деле охраны окружающей среды.
52. Ресурсосберегающие, энергосберегающие технологии.
53. Отходы производства.
54. Очистные сооружения.
55. Маркировка вредных для хранения и пожароопасных изделий.
56. Условия хранения составов.
57. Очистка поверхности различными способами, обезжиривание, обеспыливание, удаление солей и старых покрытий
58. Способы подготовки поверхности.
59. Необходимость предварительной подготовки поверхности.
60. Порядок подготовки поверхности.
61. Необходимость очистки поверхности загрязненной поверхности маслом и/или смазкой.
62. Применение промывки растворителями перед абразивной обработкой.
63. Грунтование поверхности после очищения струей.
64. Грунтование поверхности во избежание возникновения «ржавца».
65. Устранение поверхностных дефектов, шероховатость поверхности.
66. Основные способы подготовки поверхности и оценка подготовки поверхности.
67. Обезжиривание, обеспыливание, оценка ранее окрашенных поверхностей, удаление солей.
68. Контроль окружающей среды: температура, относительная влажность, точка росы.
69. Контроль температуры металлической поверхности.
70. Защита сварных краев готовых стальных труб секций при струйной обработке.
71. Подготовка оборудования и приборов к работе.
72. Смешивание многокомпонентных составов, приготовление растворов с рабочей вязкостью на основе различных полимеров - эпоксидов, полиуретанов, полимочевин и т.д. .
73. Системы покрытий.
74. Подготовка поверхностей.
75. Абразивоструйная очистка.
76. Требования к абразивному материалу и сжатому воздуху.
77. Понятие степени очистки стальной поверхности.

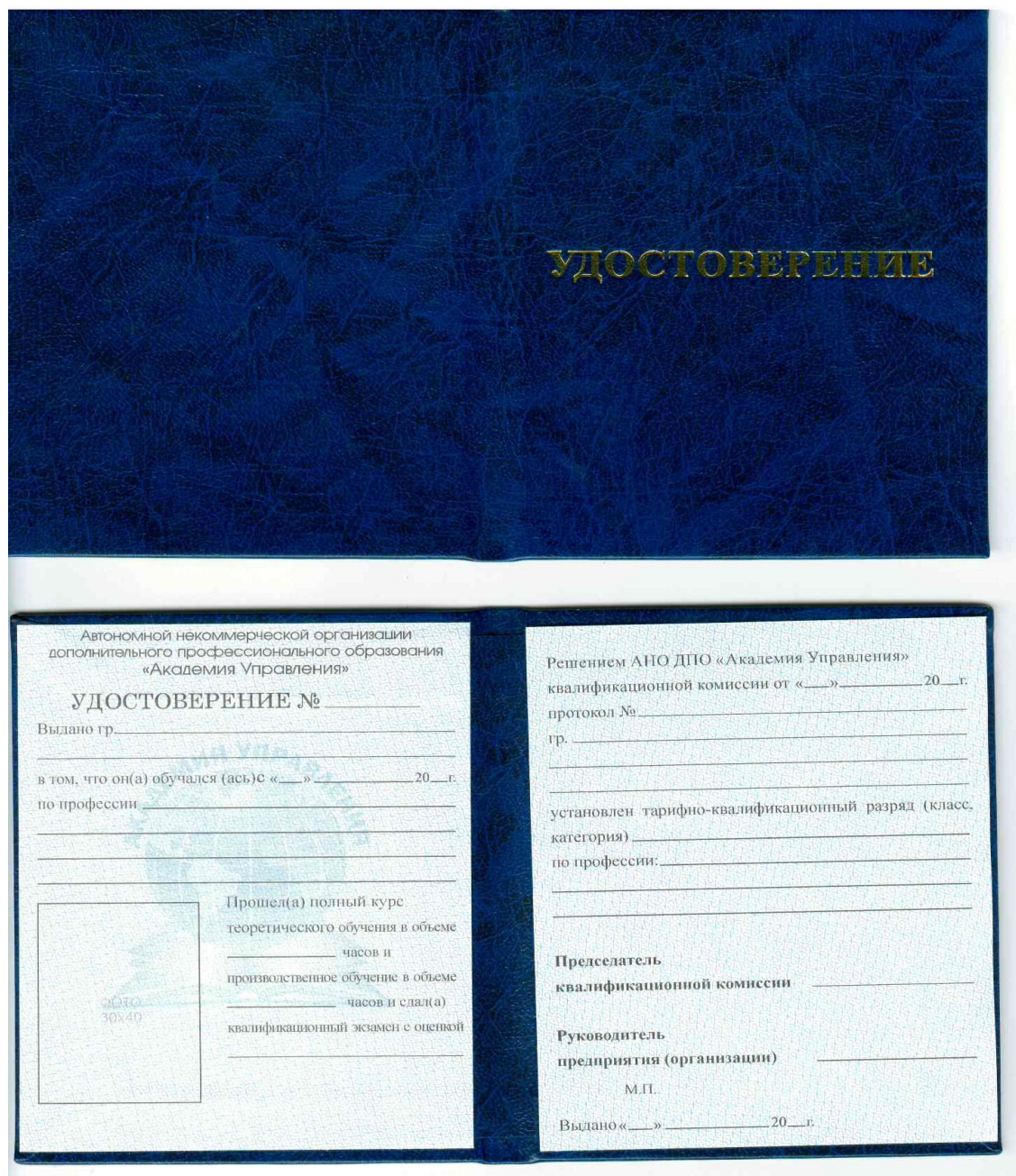
78. Поэтапное очищение поверхности.
79. Площадь поверхности, которая может быть защищена до ее окисления.
80. Фиксирование работы по поэтапной подготовке поверхности в журнале производства работ.
Ручная или механическая очистка.
81. Случаи применения ручной или механической очистки.
82. Инструменты для ручной или механической очистки.
83. Другие типы подготовки поверхности.
84. Нанесение покрытия.
85. Методы нанесения.
86. Применение при нанесении покрытия метод воздушного\безвоздушного распыления. Контроль окружающей среды.
87. Нанесение напылением.
88. Нанесение материала кистью.
89. Проверка толщины лакокрасочного покрытия.
90. Ремонт лакокрасочного покрытия.
91. Методы нанесения шпатлевочных, окрасочных, гальванических, керамических составов, оборудование, контроль.
92. Нанесение огнезащитного покрытия.
93. Устройство армирующего каркаса.
94. Нанесение покрытия в соответствии с конкретными спецификациями..
95. Виды и классификация наливных полов.
96. Технология наливного пола.
97. Преимущества наливных полов.
98. Основная ошибка при устройстве пола.
99. Инструменты и материалы, необходимые для устройства наливного пола.
100. Состав подготовительных работ по нанесению теплоизоляционного материала, требования к качеству их выполнения.
101. Подготовительные работы по нанесению противокоррозионного покрытия.

**Список нормативных правовых актов и нормативно-технических документов,
рекомендуемых для изучения**

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ;
2. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (извлечения);
3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (извлечения);
4. Гражданский кодекс РФ от 26.01.1996 N 14-ФЗ (часть вторая) (извлечения);
5. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
6. Федеральный закон от 21.12.1994 N 69-ФЗ "О пожарной безопасности";
7. Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний";
8. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
9. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. №163 «Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет»;
10. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 " Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации ";
11. Приказ Ростехнадзора от 15.12.2020 N 534 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
12. Постановление Минтруда России, Минобрнауки России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций";
13. Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 746 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 270802.10 Мастер отделочных строительных работ";
14. Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок";
15. Приказ Минздравсоцразвития РФ N 243 от 06.04.2007. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) выпуск №3 Раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»;

16. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 222н от 1 марта 2017 г. «Об утверждении профессионального стандарта "Работник по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли"»;
17. Справочно-правовая система Консультант.

Приложение № 1



ПОВТОРНАЯ ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ			(ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)		
Дата	№ протокола квалификац. комиссии	Виды обучения	Оценка знаний	Присвоена профессия и разряд	Подпись председателя квалификац. комиссии

Свидетельство является документом
о дополнительном профессиональном образовании

Регистрационный номер

Дата выдачи «__» _____ 20__ года

Лицензия № 001 серия 72 Л 01
№ 0002120 от 17.01.2019 г.

АНО ДПО «Академия Управления»

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящее свидетельство выдано:

В том, что он (она) с «__» _____ 20__ года по «__» _____
20__ года, прошел(а) обучение по профессии «_____»

В объеме _____ часов

в Автономной некоммерческой организации дополнительного
профессионального образования «Академия Управления»

Решением квалификационной комиссии от «__» _____ 20__ года
протокол № ____/____ - ____

установлен тарифно-квалификационный разряд _____
по профессии «_____»

Председатель комиссии _____

Директор _____

Н.А. Кузнецова

г. Тюмень, 20__ год