УТВЕРЖДАЮ

СОГЛАСОВАНО:

Учебно-методическим советом

Протокол№

«\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г

Директор АНО «УКК Белебеевский»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.В. Зотов

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 г

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

профессионального обучения

Профессия: **изолировщик-пленочник**

Квалификация:  **4…5-й разряды**

Код профессии:  **12533**

Настоящая программа разработана

учебно-методической комиссией

АНО ДПО УКК «Белебеевский»

Председатель учебно-

методической комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Тимофеев П.В.

Член методической

комиссии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Рахматуллин В.Н.

Методист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фазлыева Н.Н..

2020 г.

1. **Пояснительная записка**

Учебная программа (*далее* – Программа) профессиональной подготовки Изолировщика на гидроизоляции (*далее*  Изолировщик) разработана в соответствии с требо­ваниями Единого тарифно-квалификационного справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 г.(с изменениями), [части N 2 выпуска №2 ЕТКС](http://bizlog.ru/etks/etks-2_2/), утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 3.11.2008 N 645, [Раздел ЕТКС «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы»](http://bizlog.ru/etks/1-3.htm) §§44,45 «Изоли-ровщик-пленочник», [Постановления Федерального горного и промышленного надзора России от 24 апреля 2003 г. N 24 "Об утверждении "Правил безопасности при производстве и потреблении продуктов разделения воздуха"](https://www.pogt.ru/postanovlenie-federalnogo-gornogo-i-promyshlennogo-nadzora-rossii-ot-24-aprelya-2003-g-24-ob-utverzhdenii-pravil-bezopasnosti-pri-proizvodstve-i-potreblenii-produktov-razdeleniya-vozduha.html), Профстандарт: 16.036 Изолировщик на подземных работах в строительстве; на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598;2013 N 19, ст. 2326, N 23,ст. 2878, N 30, ст. 4035, N 48,ст. 6165; Профстандарт: 16.036 Изолировщик на подземных работах в строительстве; на основании Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 292 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 мая 2013 г., регистрационный N 28395, с изменением, внесённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 августа 2013 г. N 977 (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 17 сентября 2013 г, регистрационный N 29969).

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения Программы, системой оценки результатов учебного плана освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы.

Учебный план содержит перечень предметов базового, специального и профессионального циклов с указанием времени, отводимого на усвоение учебных предметов, включая время отводимое на теоретические и практические занятия.

*Базовый цикл* включает учебные темы промбезопасности и общетехничкие;

*Специальный цикл* включает технико-технологические предметы.

*Профессиональный цикл* включает производственную практику в мехмастерских и объектах предприятия (таблица 2).

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендованную последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам. Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов базового, специального и профессионального циклов определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Условия реализации Программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методи-ческие материалы обеспечивают реализацию Программы.

*Целью программы* является формирование, закрепление и развитие у обучающихся объема теоретических знаний и практических навыков по профессии.

1. **Учебный план и программы для обучения рабочих по профессии «Изолировщик- пленочник» на 4-й разряд**

**Квалификация:**

Изолировщик-пленочник **- 4-й разряд**

Изолировщик-пленочник 4- го разряда **д о л ж е н у м е т ь:**

1) приготовлять специальные составы на перхлорвяналовых и ба­келитовых основах;

2) наносить шпаклевочные и окрасочные специальные составы ки­стью на прямолинейные поверхности;

3) наносить кистью специальные составы на наружные и внутрен­ние поверхности цилиндрической а конической аппаратуры, а также кон­струкции;

производить грунтовку и шпаклевку поверхностей сложной конфигурации;

4) покрывать поверхности тканями, пропитанными бакелитовыми лаками;

5) регулировать и налаживать применяемые инструменте;

6) пользоваться необходимыми приспособлениями;

7) читать чертежи, непосредственно используемые в процессе работ;

8) выполнять правила безопасности труда, производственной са­нитарии а пожарной безопасности;

Изолировщик-пленочник 4-го разряда **должен з н а т ь:**

1) виды и основные свойства специальных составов;

2) способы приготовления грунтовочных и шпаклевочных специаль­ных составов а нанесения их на прямолинейные поверхности;

3) требования, предъявляемые к качеству специальных составов;

4) способы нанесения кистью шпатлевочных, грунтовочных, красочных составов на цилиндрические и конические поверхности и поверхности строительных конструкций;

5) способы оклейки стеклотканями на основе химического волокна на составах, приготовленных из синтетических смол;

6) способы устройства монолитных наливных поверхностей на основе полимерных вяжущих.

7) проверять пленочные покрытия детектором;

8) наносить кистью специальные составы на внутренние поверх­ности труб, крестовин и тройников;

9) производить антикоррозионную окраску и обмазку закладных деталей;

10) ремонтировать и налаживать применяемые инструменты;

11) пользоваться необходимыми приспособлениями;

12) читать чертежи, непосредственно используемые в процессе ра­бот;

13) выполнять правила безопасности труда, производственной са­нитарии и пожарной безопасности.

14) рациональную организацию труда на своем рабочем месте, а при бригадной работе - организацию труда своей бригады

* 1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

для подготовки рабочих по профессии

**«Изолировщик-пленочник 4-го разряда»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № №  тем | Предметы, темы | кол-во часов |
| **Теоретические занятия** | | |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Производственная санитария и гигиена труда рабочих | 2 |
| 3 | Части зданий и сооружений | 4 |
| 4 | Назначение и виды антикоррозийной изоляции строительных конструк-ций | 6 |
| 5 | Подготовка поверхностей под антикоррозийную изоляцию | 6 |
| 6 | Нанесение перхлорвиниловых лакокрасочных покрытий | 6 |
| 7 | Нанесение бакелитовых покрытий | 6 |
| 8 | Производство антикоррозионных работ в зимнее время | 4 |
| 9 | Методы контроля качества антикоррозионных работ | 4 |
| 10 | Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность | 4 |
| 11 | Охрана окружающей среды | 6 |
| 12 | Материаловедение | 6 |
| 13 | Чтение чертежей | 6 |
| 14 | Консультации\* | 2 |
| 15 | Квалификационный экзамен\* | 6 |
|  | **ИТОГО** | **70** |
| **Производственная практика** | | |
| 1 | В учебной группе | 40 |
| 2 | На рабочих местах | 120 |
|  | **ИТОГО** | **160** |
|  |  |  |
|  | **ВСЕГО по курсу** | **230** |
| \*Консультации и квалификационный экзамен проводятся после производственной практики | | |

**Календарный учебный график теоретических занятий**

***срок обучения:*** *70 часов - 9 дней - 1,7 недели*

*(всего курса: 230 час - 29 дней - 4,7 недели)*

Кол-во часов

по неделям

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ тем | Кол-во часов темам |  |
| 1-я неделя | 2-я  неделя |
| Теорет. занятия | **70** | 40 | 30 |
| ИТОГО | **70 (1,7 недели)** | **40** | 30 |

* 1. **ПРОГРАММА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Тема I. Введение**

Значение капитального строительства для народного хозяйства.

Ознакомление обучающихся о квалификационными характеристиками, учебной программой по специальной технологии.

**Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда рабочих**

Задачи производственной санитарии.

Основные санитарно-гигиенические факторы производственной сре­ды. Общие понятия о вредных производственных факторах. Предельно до­пустите значения вредных факторов. Требования и нормы по видам опас­ных и вредных производственных факторов в стандартах ССБТ.

Основные мероприятия по улучшение условий труда (технические и организационные, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические).

Промышленная вентиляция. Назначение вентиляции. Способы венти­ляции. Естественная вентиляция. Механическая вентиляция (приточная и вытяжная, общеобменная и местная). Контроль за эффективностью венти­ляции.

Промышленное освещение. Роль освещения в общей системе меро­приятий по охране труда. Искусственное освещение: основные светотехнические величины, системы освещения, источники света, светильники общего и местного освещения. Естественное освещение, его виды. Со­держание осветительных установок и светопроемов.

Защита от шума и вибрации. Влияние шума и вибрации на орга­низм. Предельно допустимые уровни звукового давления и вибрации. Ос­новные методы борьбы с шумом и вибрацией. Стандарты ССБТ на шум и вибрацию.

Лечебно-профилактические мероприятия по уменьшению вредного воздействия шума и вибрации.

Средства индивидуальной зашиты работающих. Требования к средствам зашиты в стандартах ССБТ. Спецодежда. Спецобувь. Средства защиты рук. Средства защиты головы, глаз и лица. Средства защиты ор­ганов дыхания. Средства защиты от шума и вибрации. Предохранительные приспособления.

Первая помощь пострадавшем. Электротравмы. Механические травмы. Термические ожоги. Ожоги кислотами и щелочами. Отравление. Травмы глаз.

**Тема 3. Части зданий и сооружений**

Классификация зданий и сооружений по назначению, этажности, капитальности, материалам и конструкциям несущих элементов, степени огнестойкости и долговечности.

Требования к зданиям и сооружениям: архитектурные, строитель­ные, санитарно-технические, противопожарные, экономические.

Понятие о полносборных зданиях и сооружениях. Современные про­грессивные сборные железобетонные конструкции, их особенности и преи­мущества.

Основания, фундаменты, каркасы, крыши, их виды и назначение.

Стены, требования, предъявляемые к ним. Классификация стен.

Основные конструктивные элементы и детали стен.

Типы перегородок и их конструкции.

Назначение перекрытий, требования, предъявляемые к ним. Клас­сификация перекрытий. Элементы перекрытий.

Конструкции специального назначения: лестничные марши и площад­ки, балконы, лоджии, эркеры, карнизы, перемычки, цоколи, ниши и дру­гие.

Типы полов гражданских и промышленных зданий. Основания полов.

Общие требования к полам.

**Тема 4. Назначение и виды антикоррозионной изоляции строительных конструкций**

Назначение антикоррозионной изоляции.

Виды антикоррозионной изоляции ферм, балок, колонн, полов, фундаментов под оборудование, стен, потолков и других строительных конструкций.

Защитные покрытия несущих а ограждающих конструкций.

Выбор вида изоляции в зависимости от назначения сооружения и условий его эксплуатации.

Пути дальнейшего усовершенствования антикоррозионной изоляции.

**Тема 5. Подготовка поверхности под антикоррозионную изоляцию**

Очистка поверхности от пыли, грязи, жирных пленок и ржавчины. Срезка острых выступов, находящих на поверхность концов арматуры, проволоки, монтажных петель и др.

Способы очистки металлических поверхностей: химический, песко­струйный, дробеструйный, термический и механическая обработка.

Инструменты и аппараты, применяемые для очистка поверхностей.

Заделка раковин, трещин, отслоений и других дефектов. Сушка увлажненных мест и подтеков воды. Оклейка осадочных и деформационных швов, стыков и сочленений.

**Тема 6. Нанесение перхлорвиниловых лакокрасочных покрытий**

Типы лакокрасочных покрытий и их назначение.

Подготовка поверхности под изоляцию перхлорвиниловыми покры­тиями.

Технологический процесс нанесения перхлорвиниловых лакокрасоч­ных покрытий: грунтовка, нанесение эмали, лака, промежуточная сушка каждого слоя. Способы приготовления грунта рабочей вязкости и шпак­левочных составов. Способы нанесения грунтовок, шпаклевок, эмалей и лаков кистью на прямолинейные поверхности.

Особенности нанесения перхлорвиниловых покрытий на неочищенную металлическую поверхность.

**Тема 7. Нанесение бакелитовых покрытий.**

Порядок нанесения неармированного бакелитового покрытая: под­готовка поверхности, грунтовка, шпаклевка, покрытие поверхностей тканями, пропитанными бакелитовыми лаками.

Режимы термообработки отдельных слоев неармированного бакели­тового покрытия.

**Тема 8. Производство антикоррозионных работ в зимнее время**

Особенности подготовки поверхности для работ по антикоррозион­ное изоляции, приготовление составов и нанесение покрытия на изоли­руемые поверхности в условиях низких температур. Корректировка при­готовляемых составов.

Создание необходимых температурных условий для ведения работ.

**Тема 9. Методы контроля качества антикоррозионных работ**

Контроль качества антикоррозионных работ на различных стадиях их выполнения: проверка качества материалов, проверка качества ос­нования, контроль температурного режима, контроль технологического процесса работ, соответствие выполненных работ проекту и требованиям СНиП.

Визуальные методы контроля качества материалов а выполненных работ.

Принятые допуски и отклонения на производство работ. Способы устранения дефектов.

**Тема 10. Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность**

Ответственность рабочих за выполнение инструкции по безопасно­сти труда и пожарной безопасности.

Пожарная безопасность.

Стандарты ССБТ, правила и инструкции по пожарной безопасности. Основные причины по обеспечению пожарной безопасности. Первичные средства тушения пожаров и правила пользования ими. Огнегасительные вещества. Действия обслуживавшего персонала при возникновении пожара.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражений.

Условия, повышавшие опасность поражения током.

Основные правила безопасности при эксплуатации электрооборудо­вания.

Охрана труда. Основные опасные производственные факторы и причины несчастных случаев при производстве антикоррозионных работ. Основные методы и технические средства предупреждения несчастных случаев. Предохранительные устройства. Оградительные устройства. Сигнализирующие устройства. Цвета и знаки безопасности.

Требования к технологическим процессам: I) общие требования; 2) требования при работе со взрывопожароопасными и вредными веществами и смесями; 3) требования при приготовлении антикоррозионных составов; 4) требования при подготовке поверхности; 5) требования при нанесении антикоррозионных покрытий.

Требования к производственным помещениям и производственным площадкам. Требования к исходным материалам. Требования к размещению рабочего оборудования и организации рабочих мест. Требования к хранению и транспортированию исходных материалов, готовой продукции и отходов производства.

Требования к персоналу. Требования к применению средств инди­видуальной защиты работающих.

**Тема 11. Охрана окружающей среды**

Источники загрязнений. Контроль состояния окружающей среды. Правила охраны поверхностных вод от загрязнения сточными водами. Паспортизация газовых выбросов.

Ведомственные мероприятия по охране окружающей среды в условиях современного производства: предотвращение возможности загрязне­ния почв, водоемов и воздуха горючими и выхлопными газами, отработанными маслами и химикатами.

**Тема 12. Материаловедение**

Применение новых высокоэффективных антикорро­зионных материалов при производстве работ по защите от коррозии тех­нологического оборудования, строительных конструкций и сооружений.

Основные свойства строительных материалов. Основные требования, предъявляемые к строительным материалам.

Физические свойства строительных материалов: плотность, объем­ная масса, пористость, водопоглощение, морозостойкость, звукопровод­ность, огнеупорность и огнестойкость.

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

Химические свойства стройматериалов, их антикоррозионная стой­кость в агрессивных средах.

Общие сведения о металлах и сплавах. Общие сведения о металлах и сплавах. Основные физические и ме­ханические свойства металлов и сплавов.

Применению черных и цветных металлов в строительстве.

Арматурная сталь для железобетонных конструкций. Виды и марки арматурной стали.

Коррозия металлов и сплавов. 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.

Бетон и железобетон. 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, футировочные, прослоечные и т.д.

Естественные кислотоупорные каменные материалы: андезит, ба­зальт, бештаунит, 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.

Органические изоляционные материалы. Виды органических антикоррозионных материалов: требования к ним.

Битумы, их марки и физико-механические свойства. Назначение различных марок битума.

Мастика битумные (горячие) и битумно-резиновые, их состав, свойства и применение.

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

Клеи, применяемые при производстве антикоррозионных работ.

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

Перхлорвиниловые лакокрасочные материалы: краски а эмали, грунтовки, эмали и лаки, фасадные краски.

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

Бакелитовый лак, его марка. Применение бакелитовых покрытий.

**Тема 13. Чтение чертежей**

Роль чертежа в строительстве. Значение графической грамоты квалифицированного рабочего.

Стандарты на чертежи; обязательность их применения.

Виды чертежей. Порядок чтения, чертежей. Форматы чертежей. Линии чертежа. Масштабы. Основные сведения о размерах и их точности.

Понятие и шероховатости поверхностей.

Основы проекционной графики. Прямоугольные проекции - способы изображения изделий на чер­тежах.

Прямоугольное проецирование - основной способ изображения, применяемый на производстве.

Анализ проекций геометрических тел (призмы, пирамиды, цилинд­ры , конуса, шара) на три плоскости проекции.

Назначение эскизов, последовательность их выполнения.

Анализ взаимного пересечения поверхностей геометрических тел.

Сечения и разрезы». Сечения. Подразделение сечений на наложенные и выносные. Пра­вила их выполнения и обозначения. Графические обозначения материалов в сечениях.

Разрезы. Разрезы простые. Виды простых разрезов. Правила вы­полнения и обозначения простых разрезов.

Частичные разрезы, их назначение а правила выполнения. Половин­чатые разрезы. Ломаные разрезы. Обозначение положения секущих плоско­стей при выполнении сложных разрезов.

Общие сведения о строительных чертежах. Виды строительных чертежей, их назначение. Условные обозначе­ния, принятые в строительных чертежах. Масштабы строительных чертежей.

Состав чертежей зданий. Чертежи плана, фасада и разрезов зданий и сооружений. Чертежи отдельных частей и конструкций зданий.

Особенности простановки размеров на строительных чертежах. Разбивочные оси на чертежах. Разрезы и сечения на строительных чер­тежах.

Чтение чертежей. Последовательность в чтении строительных чертежей. Знакомство с чертежами по антикоррозионной изоляции.

Упражнения в чтении чертежей элементов, деталей и узлов граж­данских и промышленных зданий. Чтение рабочих чертежей и эскизов изолируемых конструкций, деталей, поверхностей.

**Консультация**

**Квалификационный экзамен**

Защита квалификационного экзамена направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

Сдача экзамена осуществляется по завершению всего курса обучения в форме экзаменаци-онных билетов или тестов. Результаты сдачи экзамена оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии

* 1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № №  тем | Предметы, темы | кол-во часов |
| **1** | **В учебной группе** | **40** |
| 1.1 | Вводное занятие | 4 |
| 1.2 | Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность | 8 |
| 1.3 | Подготовка поверхности под защитные покрытия | 12 |
| 1.4 | Приготовление специальных составов на перхлорвиниловых и бакели-товых основах | 16 |
| **2** | **На рабочих местах** | **120** |
| 2.1 | Ознакомление о производством, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности | 8 |
| 2.2. | Очистка поверхностей от загрязнений | 16 |
| 2.3 | Приготовление специальных составов и нанесение их на прямоли-нейные поверхности | 16 |
| 2.4 | Самостоятельное выполнение простых работ по антикоррозионной пленочной изоляции | 72 |
|  | Квалификационная пробная работа | 8 |
|  | **ИТОГО** | **160** |

**Календарный учебный график теоретических занятий**

***срок обучения:***

*160 час- 20 дней - 4 недели*

*(всего курса: 230 час - 29 дней - 4,7 недели)*

Кол-во часов

по неделям

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| наименованиетем | Кол-во часов темам |  |  |  |
| 1-я неделя | 2-я  неделя | 3-я  неделя | 4-я неделя |
| В уч. группе | **40** | 40 |  |  |  |
| На раб. местах | **120** |  | 40 | 40 | 40 |
| **ИТОГО** | **160 (4 недели)** | **40** | **40** | **40** | **40** |

**I. Производственная практика в учебной группе**

**Тема 1.1 Вводное занятие**

Ознакомление с предприятием, цехом, их оборудованием, механизмами и инструментами, применяемыми при производстве антикоррозионной изоляции.

Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распо­рядка предприятия

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственной практики изолировщика-пленочника 4-го разряда.

**Тема 1.2 Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность**

Требования безопасности труда в учебных мастерских и на рабо­чих местах.

Причины травматизма. Виды травм. Меры предупреждения травма­тизма.

Основные правила и инструкции по безопасности труда; их выпол­нение.

Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях. Неосто­рожное обращение с огнем и легко воспламеняющимися жидкостями, на­рушение правил пользования электроинструментами и электронагревате­льными приборами.

Правила обращения в учебных мастерских с легко воспламеняющи­мися жидкостями, электронагревательными приборами и другими опасны­ми в пожарном отношении устройствами и установками.

Правила поведения обучающихся при пожаре; порядок вызова по­жарной команды; пользование первичными средствами пожаротушения, при­менение огнетушителей и внутренних пожарных кранов.

Основные правила электробезопасности

Основные причины электротравматизма (неудовлетворительное содержание электропроводки и электрооборудования, электроинструментов).

Правила пользования электроинструментами и электроустановками.

Правила включения и выключения электросетей и электрооборудова­ния.

Оказание первой помощи при поражении электрическим током.

**Тема 1.3. Подготовка поверхности под защитные покрытия**

Ознакомление обучающихся о материалами для выполнения работ по антикоррозионной пленочной изоляции, их хранением и порядком за­воза на объект, с инструментами и приспособлениями, применяемыми для выполнения простых работ по антикоррозионной изоляции. Подготовка к работе инструмента и приспособлений.

Протирка поверхностей, подлежащих изоляции, от грязи и пыли. Механическая, химическая и термическая очистка металлических поверхностей.

Подготовка бетонных поверхностей под антикоррозионную изоляцию: срезка острых выступов, выходящих на поверхность концов арматуры, про­волоки, монтажных петель, заделка раковин, каверн, трещин, отслоений и других дефектов.

**Тема 1.4. Приготовление специальных составов на перхлорвиниловых и бакелитовых основах**

Приготовление кислотоупорных силикатных замазок на основе жид­кого стекла для окраски и шпаклевки футеруемых поверхностей.

Приготовление специальных составов на перхлорвиниловых и баке­литовых основах.

**2. Производственная практика на рабочих местах**

**Тема 2.1. Ознакомление о производством, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на произ­водственном объекте.

Ознакомление обучающихся о объектом и выполняемыми работами.

Бригадная форма организации труда, ее особенности и преиму­щества.

Ознакомление о организацией труда на рабочем месте.

Ознакомление на объекте с противопожарным оборудованием и ин­вентарем, а также противопожарными мероприятиями (на случай возник­новения пожара).

**Тема 2.2. Очистка поверхностей от загрязнений**

Механическая, химическая и термическая очистка металлических поверхностей.

Подготовка бетонных поверхностей под антикоррозионную изоляцию, обоюдоострых выступов, выходящих на поверхность концов арматуры, про­волоки, монтажных петель, заделка раковин, каверн, трещин, отслоений и других дефектов.

**Тема 2.3. Приготовление специальных составов и нанесение их на прямолинейные поверхности**

Приготовление специальных составов на перхлорвиниловых и баке­литовых основах.

Нанесение перхлорвиниловых лакокрасочных покрытий: подготовка поверхности, грунтовка, нанесение эмали, лака, промежуточная сушка каждого слоя. Приготовление грунта рабочей вязкости и шпаклевочных составов. Нанесение грунтовок, шпаклевок, эмалей и лаков кистью на прямолинейные поверхности.

Нанесение бакелитового покрытия: подготовка поверхности, грун­товка, шпаклевка, покрытие поверхностей тканями, пропитанными бакели­товыми лаками.

**Тема 2.4. Самостоятельное выполнение простых работ по антикоррозионной пленочной изоляции**

Самостоятельное выполнение простых работ по антикоррозионной пленочной изоляции, предусмотренных квалификационной характеристикой изолировщика 3-го разряда в соответствии со Строительными нормами и правилами в составе звена (бригады) изолировщиков под руководством звеньевого (бригадира). Освоение передовых методов труда и органи­зации рабочего места. Выполнение работ в установленное нормативное время при обеспечении качества работ в соответствен с требованиями СНиПов. Соблюдение правил безопасности при выполнении работ по анти­коррозионной изоляции.

**Квалификационная пробная работа**

Выполнение квалификационной пробной работы направлено на выявление уровня освоения обучаю-щимися профессиональных компетенций и овладения ими трудовых функций. Квалификационная пробная работа выполняется в мастерских и на рабочем месте на предприятия и в присутствии экзаменационной комиссии, которая выставляет оценки по выпол-ненным работам и заносит в протокол. При этом учитываются овладения приемами работы, соблюде-ние технических и технологических требований к качеству работ, выполнение установленных норм времени (выработки), умение безопасного пользова-ние инструментом и оборудованием и организация рабочего места.

**Примеры работ.**

1. Приготовление специальных составов на перхлорвиниловых и бакелитовых основах.
2. Нанесение шпаклевочных и окрасочных специальных составов ки­стью на прямолинейные поверхности.
3. Покрытие поверхностей тканями, пропитанными бакелитовыми лаками.
4. **Учебный план и программы для обучения рабочих по профессии «Изолировщик-пленочник» на 5-й разряд**

Квалификация **- 5-й разряд**

Изолировщик-пленочник 5- го разряда **д о л ж е н у м е т ь:**

1) наносить специальные пленочные составы механизированным способом на наружные и внутренние поверхности аппаратуры сложной конфигурации, труб, крестовины и тройников, а также строительных конструкций;

2) производить полимеризацию этинолевых и отвердение бакелитовых покрытий;

3) регулировать и налаживать применяемые инструменты;

4) пользоваться необходимыми приспособлениями и измерительны­ми приборами;

5) читать чертежи, непосредственно используемые в процессе работ;

6) выполнять правила безопасности труда, производственной санитарной и пожарной безопасности.

Изолировщик-пленочник 5- го разряда **д о л ж е н з н а т ь:**

* способы нанесения специальных составов с помощью механиз­мов, а также на поверхности сложной конфигурации;
* режим полимеризации этинолевых и отвердения бакелитовых покрытий;
* устройство окрасочных агрегатов;
* требования к качеству пленочной изоляции всех видов;
* рациональную организацию труда на своем рабочем месте, а при бригадной работе - организацию труда своей бригады;
* производственную (должностную) инструкцию и правила внут­реннего трудового распорядка;
* технологический процесс выполняемой работы;
* технические условия на производство и приемку работ;
* сортамент и маркировку применяемых материалов;
* нормы расхода материалов на выполняемое работы;
* правила технической эксплуатации и уход за оборудованием, приспособлениями и инструментом, при помощи которых работает изолировщик-пленочник;

**3.1 УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

для подготовки и повышения квалификации рабочих по профессии

**«Изолировщик-пленочник 5-го разряда»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  тем | Предметы, тнемы | Кол-во часов |
| **Теоретические занятия** | | |
| 1. | Введение | 2 |
| 2. | Производственная санитария и гигиена труда рабочих | 6 |
| 3. | Приспособления, инструменты и механизмы. | 6 |
| 4. | Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность | 6 |
| 5. | Технология выполнения пленочных антикорро­зионных покрытий. | 24 |
| 6. | Контроль качества и приемка лакокрасочных покрытий. | 4 |
| 7. | Материаловедение | 8 |
| 8. | Чтение чертежей | 4 |
| 9. | Консультации\* | 4 |
| 10. | Квалификационный экзамен\* | 6 |
|  | **Итого:** | **70** |
| **Производственная практика** | | |
| 1 | В учебной группе | - |
| 2 | На рабочих местах | 84 |
|  | **Итого:** | **84** |
|  | **ИТОГО по курсу** | **154** |
| \*Консультации и квалификационный экзамен проводятся после производственной практики | | |

**Календарный учебный график**

***срок обучения:*** *154 часа -20 дней- 3,9 недели*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ тем | Кол-во часов темам | Кол-во часов по неделям |  | |  | |
| 1-я неделя | 2-я  неделя | 3-я неделя | | 4-я неделя | |
| Теор. занятия | **56** | 40 | 16 |  | |  | |
| Производ. практика | **84** |  | 24 | 40 | | 20 | |
| Консуль.,экзамен | **14** |  |  |  | | 14 | |
| ИТОГО | **154 (3,9 недели)** | **40** | **40** | **40** | | **34** | |

**3.2 ПРОГРАММА**

**теоретических занятий**

**Тема I. Введение**

Значение проведения антикоррозионных работ при строительстве зданий и сооружений.

Значение повышения производственной квалификации и культурно-технического уровня рабочих для роста производительности труда и улучшения качества выполняемых работ.

Ознакомление о квалификационной характеристикой изолировщика-пленочника 6-го разряда и программой по спецтехнологии.

**Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда рабочих.**

Содержание темы дано в программе предмета "Специальная тех­нология" для подготовки новых рабочих 3-го разряда. В случае необ­ходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 5-го разряда.

**Тема 3. Приспособления, инструменты и механизмы.**

Устройство, технические характеристики и правила эксплуатации оборудования и механизированного инструмента, применяемых для лако­красочных работ. Воздушные компрессоры СО-2, СО-7. Агрегаты для окра­сочных работ типа СО-4, СО-5. Пистолеты-распылители С-512, С-592, СО-43, СО-61, пистолет-распылитель без бачка марки 0-45, пистолет-распылитель для ПХВ красок. Установки для окраски методом безвоздуш­ного распыления.

Краскораспылитель марки КРУ-1, красконагнетательные баки, мас­лоотделитель С-119, установки для сушки покрытия горячим воздухом. Сушка инфракрасными лучами.

**Тема 4. Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность**

Содержание темы дано в программе предмета "Специальная тех­нология" для подготовки новых рабочих 3-го разряда. В случае необходимости может быть произведена корректировка темы в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 5-го разряда.

**Тема 5. Технология выполнения пленочных антикорро­зионных покрытий.**

Технология нанесения лакокрасочных материалов с помощью краско­распылителей. Последовательность операций при нанесении нескольких окрасочных слоев.

Способы нанесения специальных пленочных составов механизиро­ванным способом на наружные и внутренние поверхности аппаратуры слож­ной конфигурации, труб, крестовин и тройников, а также строительных конструкций.

Технология обмотки поверхностей лентами, пропитанными бакелито­выми лаком и лаком этиноль.

Режим тепловой обработки слоев бакелитовых и этинолевых покры­тий.

**Тема 6. Контроль качества и приемка лакокрасочных покрытий.**

Дефекты в покрытиях: пузыри, морщины и складки, отслаивание, "апельсиновая корка", проникновение нижнего слоя краски через верх­ний слой, поры и мелкие отверстия и др.

Требования к качеству пленочной изоляции всех видов.

Приборы для проверки качества выполненных лакокрасочных пок­рытий.

Порядок приемки лакокрасочных покрытий.

**Тема 7. Материаловедение**

Основные свойства антикоррозионных материалов. Основные химические и физико-механические свойства материалов.

Процесс полимеризации смол. Сущность процесса полимеризации смол, условия протекания про­цесса полимеризации и использование этого процесса при устройстве покрытий.

Материалы для проведения антикоррозионных работ. Материалы для футеровочных и облицовочных работ. Материалы для гуммировочных работ. Лакокрасочные материалы.

**Тема 8. Чтение чертежей**

Общие сведения о чертежах. Особенности о методы чтения чертежей. Творческий подход к чтению чертежей - систематизация, анализ, обобщение.

Метода чтения чертежей, отвечающих производственным запросам.

Изображения на чертежах. Чтение условных, упрощенных и сокращенных изображений. Текстовые записи для сокращения количества изображений. Изображения на дополнительную плоскость проекций. Удобство чтения чертежа при изоб­ражении на дополнительную плоскость.

Размеры на чертежах. Распределение размеров на чертежах; связь между изображения­ми и нанесенными размерами. Правила нанесения размеров на чертежах деталей.

Взаимосвязь размеров с разметкой. Координатный метод, применяе­мый при нанесении размеров на чертеже.

Связь указанных на чертеже размеров с возможным технологиче­ским процессом.

Чтение чертежей. Чтение обозначений материалов. Выбор материала по его услов­ному обозначению на чертеже в основной надписи. Типовая структура обозначения материала на чертеже и методика расшифровки обозначения материала. Отступления от приведенной типовой структуры.

Чтение на чертежах показателей свойств материалов.

Указание на чертежах твердости, предела прочности, предела упругости, ударной вязкости и т.п.

Указания о термообработке. Типовые обозначения и надписи для указания термической и термохимической обработки.

Чтение на чертежах текстовых надписей, обусловленных государ­ственными стандартами.

Чтение чертежей строительных конструкций, поверхностей аппара­туры и оборудования, подлежащих антикоррозионной пленочной изоляции.

**Консультация**

**Квалификационный экзамен**

Защита квалификационного экзамена направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

Сдача экзамена осуществляется по завершению всего курса обучения в форме экзаменаци-онных билетов или тестов. Результаты сдачи экзамена оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии

* 1. **Учебный план и Программа производственной практики**

**на изолировщика-пленочника 5 разряда**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№  тем | Предметы, тнемы | Кол-во часов |
|  | **Производственная практика на рабочих местах** |  |
| 1 | Вводное занятие. | 2 |
| 2 | Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность | 6 |
| 3 | Обучение операциям и видам сложных работ по антикоррозионной изоляции | 16 |
| 4 | Самостоятельное выполнение сложных работ по антикоррозионной пленочной изоляции. | 52 |
|  | Квалификационная пробная работ | 8 |
|  | **ИТОГО** | **84** |

**Тема I. Вводное занятие**

Повышение технического уровня антикоррозионных работ. Озна­комление с содержанием труда высококвалифицированных рабочих, с за­дачами и программой производственного обучения при. повышении квалифи­кации.

**Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность**

Содержание темы дано в программе производственного обучения для подготовки новых рабочих 4-го разряда. В случае необ­ходимости может быть произведена корректировка тем в соответствии с требованиями квалификационной характеристики 5-го разряда.

**Тема 3. Обучение операциям и видам сложных работ по антикоррозионной изоляции**

Нанесение специальных пленочных составов механизированным способом на наружные и внутренние поверхности аппаратуры сложной кон­фигурации, труб, крестовин а тройников, строительных конструкций.

Выполнение отдельных операций многослойных покрытий железобе­тонных, бетонных и металлических поверхностей конструкций, оборудова­ния а аппаратуры из различных специальных антикоррозионных составов.

Антикоррозионная защита поверхностей перхлорвиниловыми лакокра­сочными материалами, асфальтобитумными и пековыма лаками, составами на основе эпоксидных смол, лаками на основе фуриловых смол, лаком Ф-10 и мастикой на его основе, другими составами.

Технология отвердения различных покрытий. Процесс полимериза­ции этинолевых покрытий.

Проверка качества выполняемых покрытий.

Ремонт и восстановление антикоррозионной пленочной изоляции конструкций и сооружений.

**Тема 4. Самостоятельное выполнение сложных работ по антикоррозионной пленочной изоляции.**

Выполнение сложных работ, предусмотренных квалификационной ха­рактеристикой изолировщика 5-го разряда в соответствии с технически­ми требованиями.

Совершенствование и закрепление профессиональных навыков при выполнение сложных работ по антикоррозионной изоляции. Освоение пе­редовых методов труда. Использование механизмов и инструментов и применение новых материалов.

Работа по технологическим картам а картам трудовых процессов .

**Квалификационная пробная работа**

**Примеры работ.**

1. Нанесение специальных пленочных составов механизированным спо­собом на наружные и внутренние поверхности аппаратуры сложной конфи­гурации труб, крестовин а тройников, а также строительных конструкций.
2. Полимеризация этинолевых и отвердение бакелитовых покрытий.

**4. Планируемые результаты освоения Программы**

В результате освоения Программы обучающиеся **должны знать**:

- Основные положения Единого тарифно-квалификационного справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС) – « Изолировщик-пленочник » (§§44, 45 ); Основные положения законодательства о труде РФ;

- основы охраны труда и безопасности на производстве и конкретно - при работе по профессии;

- устройство и основные технико-эксплуатационные характеристики приборов, используемых при работе слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматики, устройство основного эксплуатируемого оборудования, приборов и электрических схем, а также причины их отказов и способы устранения этих отказов;

- уметь правильно пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения;

- порядок вызова аварийных и спасательных служб;

- правовые аспекты: права, обязанности и ответственность);

-порядок действия при несчастных случаях и ЧС;

- средства и методы оказания первой помощи, последовательность оказания первой помощи;

- правила внутреннего трудового распорядка.

В результате освоения Программы обучающиеся **должны уметь**:

- безопасно и эффективно выполнять свои функциональные обязанности на предприятии;

- управлять своим эмоциональным состоянием, конструктивно разрешать противоречия и конфликты, возникающие в ходе производственной деятельности;

- исправлять ежедневное техническое обслуживания и устранять мелкие неисправности приборов, оборудования и инструмента, необходимых для осуществления производственной деятельности:

- прогнозировать и предотвращать возникновение нештатных опасных ситуаций процесса производства на вверенном участке:

- принимать правильные решения и уверенно действовать в сложных и опасных ситуациях производственного процесса;

- выполнять мероприятия по оказанию первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и чрезвычайных ситуациях;

- совершенствовать свои профессиональные навыки.

**5. Условия реализации Программы**.

**5.1.** Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

 Наполняемость учебных групп не должна превышать – 30 человек.

Учет посещаемости занятий, успеваемости и пройденных тем ведется преподавателями и руководителями производственной практики в журналах и стажировочных листах.

Продолжительность занятий в группах, обучающихся без отрыва от производства может состоять не более 4-х часов в день. Основными формами обучения являются теоретические, лабораторно-практические, практические занятия. Продолжительность учебного часа теоретических, лабораторно-практических, практических занятий – 45 минут.

Расчетная формула для определения числа учебных кабинетов для теоретического обучения (базового, и специального циклов):

Ргр × n

П =

(1)

0,75× Фпом

где: П – число необходимых помещений;

Ргр – расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на 1 группу

в часах;

n - общее число групп;%

0,75 – постоянный коэффициент (загрузка УКК);

Фпом – фонд времени использования помещения в часах.

**5.2.** Режим работы.

Теоретические занятия проводятся ежедневно с понедельника по пятницу согласно расписания занятий в два потока. Начало занятий первого потока – 900, второго – 1400. Продолжительность перерывов: 10…20 минут – для питания и отдыха обучающихся.

Время занятий первого потока – с 900 до 945, с 955 до 1040, с 1100 до 1145, с 1200 до 1245.

Время занятий второго потока – с 1400 до 1445, с 1455 до 1540, с 1600 до 1645, с 1700 до 1745.

Обучение по профессиональному циклу (на предприятии) производится согласно внутреннего трудового распорядка предприятия с учетом учебных часов обучающихся.

**5.3.** Занятия базового, специального и профессионального циклов. проводят преподаватели и руководители (мастера) удовлетворяющие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

**5.4.** Теоретические и практические занятия по предметам Программы (кроме предмета «Профессиональный цикл») проводятся в учебном кабинете №1 (64,7м2) с использованием оборудования, технических средств обучения и учебно-наглядных пособий в соответствии с Перечнем учебного оборудования Рабочей программы профессиональной подготовки слесарей контрольно-измерительных приборов и автоматики .

**Перечень учебного оборудования**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **П.п** | **Наименование предметов** | **Ед. изм.** | **Кол-во единиц** |
| 1 | Базовый набора слесарного инструмента | компл. | 1 |
| 2 | Комплект гаечных ключей во взрывобезопасном (омеднен-ном) исполнении | компл. | 1 |
| 3 | Стенд «Электроинструмент» | шт | 1 |
| 4 | Станд «Средства защиты органов зрения, дыхания и слуха» | шт | 1 |
| 5 | Стенд «Средства защиты рук» | шт | 1 |
| 6 | Стенд Противопожарная безопасность» | шт | 3 |
| 7 | Стенд «Первая доврачебная помощь» | шт | 2 |
| 8 | Тренажер сердечно-легочной реанимации «МАКСИМ I I I» | компл. | 1 |
| 9 | Видеофильмы «Охрана труда», «Промбезопасность» | серия | 3 |
| 10 | Видеофильм «Оказание первой доврачебной помощи» | серия | 2 |
| 11 | Видеофильм «Пожарная безопасность» | серия | 2 |
| 12 | Видеопроектор | шт | 1 |
| 13 | Интерактивная доска | шт | 1 |
| 14 | Компьютер | шт | 1 |
| 15 | Ноутбук | шт | 1 |
| 16 | Флипчарт | шт | 1 |
| 17 | Манекен для манипуляций по оказанию первой помощи | шт | 1 |

Учебно-наглядные пособия также допустимо представлять в виде печатных изданий, плакатов, электронных учебных материалов, тематических фильмов.

**5.5.** Информационно-методологические условия реализации Программы включают:

- учебный план;

- календарный учебный график;

- рабочие программы учебных предметов;

- методические материалы и разработки;

- расписание занятий.

**6. Система оценки результатов освоения программы**

Защита квалификационного экзамена проводится после завершения всего курса обучения и выполнения квалификационной (пробной) работы и направлена на выявление готовности обучающегося к целостной профессиональной деятельности, способности самостоятельно применять полученные теоретические знания для решения производственных задач, умений пользоваться учебниками, учебными пособиями, современным справочным материалом, специальной технической литературой, каталогами, стандартами, нормативными документами, а также знания современной техники и технологии.

Результаты сдачи экзамена оформляются протоколом заседания экзаменационной комиссии.

Сдача практической части осуществляется в форме выполнения заданного по наряду задания на производственном участке в присутствии экзаменационной комиссии согласно действующим на предприятии инструкций, стандартов и норм - как технологических, так и по промышленной безопасности.

Экзамен по итогам теоретического обучения проводится по разработанным на основе пройденного материала экзаменационным тестам (билетам). (Приложения 1). При этом необходимо ответить на все вопросы по билету (или на 90% вопросов при тестировании).

**Нормы оценок по практическому обучению**

Оценка **5** (отлично) - ставится за правильно выполненную пробную практическую (квалификационную) работу, показывающую глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное выполнение технологических операций с соблюдением требований правил охраны труда и техники безопасности, умение применять полученные знания в практических целях.

Оценка **4** (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок в практической работе и отступлений от их последовательности, причем эти ошибки после замечания руководителя практического обучения исправлены самостоятельно.

Оценка **3** (удовлет.) – ставиться за знание и понимание основного производственного процесса; за выполнение работ с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи руководителя практического обучения.

Оценка **2** (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части

производственного процесса и учебного материала, допущение

грубых ошибок при решении практических задач даже после

наводящих и дополнительных вопросов руководителя

практического обучения.

**Нормы оценок по теоретическому обучению**

Оценка **5** (отлично) - ставится за правильный и полный ответ, показывающий глубокие знания и понимание учебного материала; за самостоятельное, уверенное, последовательное и безошибочное изложение ответа с использованием данных не только учебника, но и других источников; за умение применять полученные знания в практических целях.

Оценка **4** (хорошо) – ставится при выполнении тех же требований, что и для оценки пять, но при наличии незначительных ошибок и отступлений от последовательности и связанности изложения, причем эти ошибки после замечания мастера производственного обучения исправлены самостоятельно.

Оценка **3** (удовлет.) – ставиться за знание и понимание основного учебного материала; за упрощённое изложение ответа с небольшими ошибками и погрешностями; за недостаточное твёрдое умение применять знания для решения практических задач, но однако выполняемых при незначительной помощи мастера производственного обучения.

Оценка **2** (неудов.) – ставится за незнание и слабое понимание большей части чебного

материала, допущение грубых ошибок при решении практических

задач даже после наводящих и дополнительных вопросов.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*

***ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ***

Условные обозначения:

+ правильный ответ

- неправильный ответ

**1.  Виды прокладочных материалов, применяемых  на  фланцевых соединениях?   (Мустафин Ф.М.  Трубопроводная арматура. стр. 34)**

-Сальниковые набивки;

-Герметики и манжеты;

+Паронит, асбест, винипласт;

+Сталь, медь, свинец;

**2.  Ширина 2-х слойной полиэтиленовой ленты «Полилен» отечественного производства? (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии. стр. 242)**

-500мм;

-400мм;

+450мм;

-550мм;

**3.  Сколько  раз можно использовать термоусаживающиеся изделия? (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 197)**

-Многократно;

-Два раза;

-Три раза;

+Один раз;

**4.  Виды изоляционных и оберточных материалов, применяемых для изоляции  трубопроводов? (Гумеров А.Г. Защитные покрытия для трубопроводов стр. 67)**

-Кремний;

-Клей;

+Бризол;

+Битум;

**5.  Какие бывают виды  приводов запорной арматуры?  (Мустафин Ф.М. Трубопроводная арматура стр. 78)**

+Пневмопривод;

+Электропривод;

+Ручной;

+Гидропривод;

**6.  Как достигается «эластичная память» термоусаживающихся изделий? (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 195)**

-Замораживанием при определенной температуре;

-Кристаллизацией атомов;

+Радиационной обработкой;

- Химической обработкой;

**7.  Виды изолировочных лент?  (Мустафин Ф.М. Технология сооружения газонефтепроводов. стр. 213)**

-Кольцевые;

-Наносные;

+Оберточные;

+Наплавляемые;

**8.  Виды  соединений труб при монтаже трубопроводов?  (Кязимов К.Г. Устройство и эксплуатация подземных газопроводов стр. 24)**

- Байонентные;

+Сварные;

- Клепанные;

- Резьбовые;

**9.  Из каких слоев состоит  термоизоляционная лента «Термоизол»?  (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр.204)**

-Базовой и термоусаживаюшейся;

+Адгезионной и термоусаживаюшейся;

-Полиэтиленовой и покрывной;

**10.  Перед нанесением эпоксидной грунтовки поверхность трубы должна быть нагрета от 30 до 60 градусов, нагрев рекомендуется производить с какой части трубы? (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 471)**

- с середины;

- с верхней;

+ с нижней;

- с любой;

**11. На какую величину должен быть нахлест смежных витков полимерной  ленты? (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 429)**

+Не менее 3см в каждую сторону;

-Не более 5,5см с каждой стороны;

-Не менее 4,5см в каждую сторону;

-Не более половины ширины ленты;

**12. Какими специальными приборами проверяют сплошность изоляции?  (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 533)**

+Искровыми дефектоскопами;

-Ультразвуковыми дефектоскопами;

-Магнитными дефектоскопами

-Возможны все варианты;

**13.  Что должно быть на рабочих местах, а также во всех местах опасного производ-ственного объекта, где возможно воздействие на человека вредных или опасных производственных факторов? (ПБ 08 - 264 – 03  п. 1.4.11)**

-Ограждения с предупредительными надписями;

-Заземления с указанием символов;

+Предупредительные знаки и надписи;

**14.  Какими приборами измеряется толщина изоляционного покрытия?  (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 532.)**

-Ультразвуковыми;

+Магнитоэлектрическими;

+Вихретоковыми;

-Все варианты правильные;

**15.  Требования, каких документов необходимо учитывать при укладке изолированных трубопроводов?  (Мустафин Ф.М. Технология сооружения газонефтепроводов. стр. 260.)**

**+СНиП, ВСН, СП ;**

-Инструкций завода-изготовителя;

-Инструкций по правилам безопасности;

-Все варианты правильные;

**16.  Как называется послойное отслаивание изоляционной ленты?  (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 535.)**

-Адгезионное;

-Механическое;

+Когезионное;

-Клеевое;

**17.  От каких параметров трубопровода зависит выбор типа защитного окрытия?  (Мустафин Ф.М. Технология сооружения газонефтепроводов. стр. 211.)**

-Условий проекта;

+Диаметра трубы;

+Условий эксплуатации;

-Материала трубы;

**18.  В зависимости от назначения защитных покрытий они делятся на:  (Мустафин Ф.М. Технология сооружения газонефтепроводов. стр. 211.)**

+Усиленные;

+Нормальные;

-Заводские;

-Трассовые;

**19.  В случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны необходимо?                                     (ПБ 08 - 264 – 03  п.3.5.4.12.)**

-Прекратить работу и предупредить мастера;

-Принять меры по устранению источника загазованности;

+Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности;

**20. Работы по нанесению антикоррозионной защиты на трубы необходимо выполнять в соответствии с требованиями и нормами следующих документов: (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 601.)**

- ППР;

- ВСН;

- ППН;

+Все варианты правильные;

**21.  Рулоны с термоусаживаюшейся лентой должны храниться в закрытых помещениях, исключающих попадания прямых солнечных лучей и на расстоянии не менее … метров от нагревательных приборов.  (Мустафин Ф.М. Технология сооружения газонефтепроводов. стр. 224.)**

- 2,0 м;

- 3,0 м;

+1,0 м;

- 5,0 м;

**22.  Каким способом можно удалять образовавшиеся воздушные пузырьки под слоями изоляционной ленты?  (Мустафин Ф.М. Технология сооружения газонефтепроводов. стр. 255.)**

- Прокалыванием острым ножом с последующей замазкой;

- Заминанием твердыми предметами до полной усадки;

+ Разглаживанием роликами слегка подогревая пленку;

- Все варианты правильные;

**23.  Как называется покрытие, состоящее из грунтовки, битумно – полимерной мастики, изоляционной ленты и защитной обертки?  (Мустафин Ф.М. Промысловые трубопроводы и оборудование. стр. 111.)**

-Эластобит;

-Изобит;

+Пластобит;

-Армобит;

**24.  Трубопроводы изолированные пленочными и битумными покрытиями служат от 15 до 20 лет при засыпке обычными грунтами, а при обсыпке их гидрофобизированными грунтами срок службы увеличивается на … лет.  (Мустафин Ф.М. Промысловые трубопроводы и оборудование стр. 124.)**

- 8;

+10;

-15;

-20;

**25.  Устройство для ручной намотки изоляционных лент УРН – 1 предназначено для труб диаметром … мм.  (Мустафин Ф.М. Промысловые трубопроводы и оборудование стр. 240.)**

-57 – 89;

-100 – 112;

+159 – 1020;

-89 – 168;

**26.  Рулонные армирующие материалы и защитную обертку наносят спирально без гофр, морщин и складок с нахлестом края последующего витка на предыдущий не менее … см.  (Гумеров А.Г. Защитные покрытия для трубопроводов. стр. 168.)**

- 8;

-5;

+3;

-6;

**27.  Нахлест концов рулонных материалов должен быть не менее …см.   (Гумеров А.Г. Защитные покрытия для трубопроводов. стр. 168.)**

-5;

+10;

-15;

-8;

**28.  При какой температуре перекачиваемого продукта работает термостойкая изоляционная полиэтиленовая лента типа «Лэтсар - ЛТП»?  (Гумеров А.Г. Защитные покрытия для трубопроводов. стр. 81.)**

- 80 градусов;

-100 градусов;

+120 градусов;

-140 градусов;

**29. В скольких, точках трубы и на каком расстоянии от одной точки до другой проверяется ударная прочность изоляции?  (Мустафин Ф.М. Защита трубопроводов от коррозии стр. 534.)**

-Не менее 5точках и в 0,2м;

+В 10 точках и в 0,5м;

-В 8 точках и в 0,3м;

-Согласно проекту;

**30. При возгорании материалов изолировщики обязаны: (ТИ РО-011-2003,  п. 5.11.19.)**

+ принять меры к тушению очага возгорания, а при невозможности его ликвидации собственными силами вызвать пожарную охрану и сообщить руководителю работ.

- вызвать пожарную охрану.

- сообщить руководителю работ.

**31. Как часто работники должны проходить обязательное психиатрическое освидетельствование при выполнении работ, связанных с повышенной опасностью (влияние вредных веществ, неблагоприятные производственные факторы)? (ПБ 08-624-03, п.1.7.2)**

+ Не реже одного раза в пять лет в порядке, устанавливаемом Правительством Российской Федерации.

-  Не реже одного раза в год по желанию.

-  Не чаще одного раза в три годы согласно Закона о труде.

-  Периодичность устанавливает работодатель.

-  Не реже одного раза в десять лет по рекомендации Минздрава России.

**32. Что необходимо предпринять в случае обнаружения загазованности воздуха рабочей зоны? (ПБ 08-624-03, п.3.5.4.12)**

-  Незамедлительно подать сигнал тревоги и предупредить ответственного руководителя.

-  Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал и покинуть загазованный участок.

-  Незамедлительно покинуть загазованный участок и информировать о случившемся ответственного руководителя.

-  Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал о возможной опасности.

+ Незамедлительно предупредить обслуживающий персонал близлежащих установок о возможной опасности, оградить загазованный участок и принять меры по устранению источника загазованности.

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Гадзаов Н. С Изолировщик (Моя профессия) «Стройиздат» 1985  
2. Савилова Г. Н. Гидроизоляция зданий и [сооружений материалами](https://stroim-domik.ru/sbooks/book/14/art/1-razdel-i-osnovnie-svoystva-stroitelnih-materialov/98-1-rabota-stroitelnih-materialov-v-konstruktsii-ih-klassifikatsiya) «БИРСС» // Строитель-ные материалы, № 7, с. 32–34.

3. Латышева Л. Ю. и др. Как защититься от воды и сырости // Строительные материалы, № 8, 2003, с. 24–25.

4. Современные гидроизоляционные материалы // Строительное обозрение, № 3 (30) 1999, с. 23–32.

5. Полимерные материалы для строительства от компании «Гермопласт» // Строительные материалы, № 11, 1996, с. 12.

6. А.Рыбьев, Строительное материаловедение: Учеб.пособие для строит.спец.вузов.-М.:Высш.шк.,2002.-701с.;

7. В.В.Козлов, А.Н.Чумаченко, Гидроизоляция в современном строительстве: Учеб.пособие.- М.: Издательство АСВ, 2003- 120стр.

8. Н.Г.Ярмоленко, Л.И.Искра, Справочник по гидроизоляционным материалам для строительства: - 3е издание, 1984.-120с.

9. .Под ред. Искрина В.С. "Гидроизоляция ограждающих конструкций промышленных и гражданских сооружений. Справочное пособие." - Стройиздат, 1975