Утверждена

Директором МКУ города Костромы

«Центр гражданской защиты

города Костромы» А. Г. Лаговским

24 августа 2015 года

**ПРОГРАММА**

**профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Промышленный альпинизм»**

**Квалификация – 5 разряд**

**г. Кострома**

**2015**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА**

**Квалификационная характеристика**

**Профессия – промышленный альпинист**

**Квалификация – 5-й разряд**

Промышленный альпинист 5-го разряда **должен знать:**

**-** особенности работ и соответствующую документацию при производстве работ на высоте;

- организацию спасательных работ на высоте;

* приемы оказания доврачебной помощи;
* правила безопасного использования веревок, тросов, альпинистского снаряжения при выполнении работ на высотных объектах;
* правила испытаний и нормы наработки на отказ для альпинистского снаряжения;
* устройство и принцип действия ручных и механических лебедок, талей, гиней;

- сигналы и порядок и применения при взаимодействии с работниками, управляющими грузоподъемными механизмами;

* правила применения и основные свойства узлов для соединения веревок, канатов и тросов;
* организацию систем подъема и спуска людей и грузов на высоте, перемещения в безопорном пространстве с использованием альпинистского снаряжения, элементов конструкций и горного рельефа.

Промышленный альпинист 5-го разряда должен уметь:

* выполнять технологические операции в безопорном пространстве с применением альпинистских технологий при производстве ремонтно-строительных работ на высотных конструкциях, радиотелевышках, опорах, мостах, дымовых трубах, газоходах, сводах тоннелей, ледобойных быках мостов и т.п.;
* проводить ревизии, осмотры и выявлять дефекты высотных конструкций;
* покрывать различные поверхности антикоррозионными материалами;
* производить малярные работы;
* реставрировать уникальные архитектурные объекты, храмы, памятники, купола, стелы, фасады зданий и сооружений;

- ремонтировать облицовки, архитектурные элементы и украшения, балконы, карнизы, кровли, ливнестоки и др. с применением грузоподъемных механизмов: лебедок, талей, гиней;

* заделывать межпанельные стыки, заменять водосточные трубы, мыть окна;
* обирать горные склоны около автомобильных и железных дорог, удалять или закреплять опасные, свободно лежащие камни в зонах производственной деятельности;
* производить монтаж и демонтаж подъемно-спускового оборудования;

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**для профессиональной подготовки по профессии**

**«Промышленный альпинист» 5- го разряда**

Срок обучения – 6 недель

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Предмет** | **Недели** | | | **Всего часов за курс обучения** |
| **1-2** | **3-5** | **6** |
| **часов в неделю** | | |
| 1. | **Теоретическое обучение** | | | | |
| 1.1. | Охрана труда | 2 | 2 | - | 10 |
| 1.2. | Специальный курс |  |  |  |  |
| 1.2.1. | Основная технология  промышленного альпинизма | 8 | 6 | - | 34 |
| 1.2.2 | Специальная технология | 6 | 6 | - | 30 |
| 2. | Производственное обучение | | | | |
| 2.1. | Обучение в учебных мастерских и на полигоне | 10 | 10 | 2 | 52 |
| 2.2 | Обучение на производстве | 10 | 12 | 16 | 72 |
|  | Консультации | - | - | 4 | 4 |
|  | Квалификационный экзамен | ***-*** | *-* | 4 | 4 |
|  | **ИТОГО:** | 36 | 36 | 26 | 206 |

**I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ**

**Тематический план и программа предмета «Охрана труда»**

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| 1. | Основы психологической и физической подготовки лиц для работы в безопорном пространстве | 2 |
| 2. | Нормативные правовые и технические акты по охране труда при работе на высоте | 2 |
| 3. | Требования безопасности к рабочему месту, месту производства работ на высоте | 2 |
| 4. | Средства индивидуальной защиты и спецодежда | 2 |
| 5. | Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев, происшедших при работе на высоте | 1 |
| 6. | Оказание доврачебной помощи | 1 |
|  | **ИТОГО:** | 10 |

**Программа**

Тема 1. Основы психологической и физической подготовки лиц для работы в безопорном пространстве

Требования к профессиональной подготовке и профессиональному отбору лиц для выполнения работ на высоте.

Допуск работников к выполнению работ на высоте. Обучение и инструктаж по охране труда в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004-90. Виды инструктажа.

Порядок доступа работников к выполнению самостоятельных верхолазных работ.

Психологическая готовность промышленного альпиниста к работе на высоте в экстремальных условиях и ее формирование. Составляющие психологической готовности к работе в экстремальных условиях. Стрессогенные факторы. Борьба с дистрессом. Повышение барьера стрессоустойчивости. Способы индивидуальной психологической подготовки. Аутогенная тренировка, идеомоторная тренировка, навыки саморегуляции.

Психология малой группы. Роль лидера и руководителя. Особенности работы малой группы при выполнении технологических операций в безопорном пространстве и на высотных объектах. Основы психологической уверенности для работы на высоте, в условиях воздействия неблагоприятных факторов и утомления. Психологический шок и его разновидности.

Учет объективных факторов риска, умение активно мыслить и находить оптимальные пути решения поставленной задачи.

Требования к физической подготовке промышленного альпиниста. Общая физическая подготовка. Специальная физическая подготовка. Поддержание физической формы.

Тема 2. Нормативные правовые и технические акты по охране труда при работе на высоте

Общие положения Межотраслевых правил по охране труда при работе на высоте (ПОТ РМ-012-2000). Назначение и область применения Межотраслевых правил по охране труда при работе на высоте (ПОТ РМ-012-2000).

Понятие работ на высоте и верхолазных работ.

Обеспечение безопасных условий и охраны труда в организации. Проект производства работ. Нард-допуск на производстве работ. Порядок оформления и выдачи наряда-допуска при выполнении работ на высоте. Содержание наряда-допуска.

Промышленно-санитарное законодательство. Гигиенические нормативы. Основные опасные и вредные производственные факторы при работе на высоте. Причины падения работников с высоты. Виды травматизма при работах на высоте. Меры безопасности при проведении работ на высоте.

Государственный надзор и контроль за соблюдением требований законодательства об охране труда, производственной санитарии и профилактики травматизма.

Ответственность работников за нарушение законодательства об охране труда.

Тема 3. Требования безопасности к рабочему месту, месту производства работ на высоте

Общие требования Правил к рабочему месту, месту производства работ на высоте.

Требования к лесам и подмостям. Требования к лестницам, площадкам, трапам. Требования к ограждениям рабочих мест. Опасные зоны при выполнении высотных работ. Организация верхней опасной зоны. Организация нижней опасной зоны.

Правила подготовки к проведению работ. Предварительный осмотр объекта. Определение факторов риска. Мероприятия, проводимые перед началом работ. Подъем к рабочему месту. Действия во время производства работ. Действия по окончании работ.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Защита от прикосновения к токоведущим частям. Общие правила безопасной работы с электроинструментами, приборами и переносными светильниками. Заземление электрооборудования. Применение переносных заземлений.

Пожарная безопасность. Основные причины пожаров на обслуживаемых объектах. Противопожарные мероприятия. Огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожарах.

Аттестация и сертификация рабочих мест, организуемых на высоте.

Тема 4. Средства защиты и спецодежда

Нормативные документы, регламентирующие порядок бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты.

Общие требования и классификация средств индивидуальной и коллективной защиты работающих. Спецодежда, спецобувь, средства защиты рук, органов дыхания, головы, глаз и лица. Защитные каски и шлемы. Выбор средств индивидуальной защиты. Предохранительные приспособления, порядок из подбора, подгонки и использования. Маркировка и испытание средств защиты. Способы хранения средств защиты и поддержания их в работоспособном состоянии.

Требования ISO, ГОСТ, ЕN, УИАА к средствам индивидуальной защиты от падения с высоты. Требования к поясам предохранительным. Требования к предохранительным верхолазным устройствам. Требования к ловителям с вертикальным канатом. Требования к канатам страховочным. Требования к каскам строительным.

Тема 5. Порядок расследования причин аварий и несчастных случаев, происшедших при работе на высоте

Понятия, инцидента, аварии, несчастного случая, профзаболевания.

Нормативные документы, регламентирующие порядок расследования причин аварий и несчастных случаев.

Порядок представления, регистрации и анализа информации об авариях, несчастных случаях, происшедших при работе на высоте.

Порядок расследования и учета несчастных случаев.

Анализ причин аварий и несчастных случаев.

Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Тема 6. Оказание доврачебной помощи

Межотраслевая инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. Необходимость устранения вредных факторов, угрожающих здоровью и жизни потерпевшего.

Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях. Оценка состояния пострадавшего. Действия с пострадавшим, находящимся в бессознательном состоянии. Способы оживления организма при клинической смерти. Реанимационные меры. Первая помощь при ранении, кровотечениях, переломах, ушибах, растяжениях связок, вывихах, тепловых и химических ожогах, отравлении газами, обморожениях, поражениях электрическим током, молнией, при тепловом и солнечном ударах и в других случаях. Вызов скорой помощи.

Комплектование, хранение и использование аптечек на рабочих местах.

Транспортировка пострадавшего.

**Тематический план и программа предмета**

**«Основы промышленного альпинизма»**

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| 1. | Введение | 2 |
| 2. | Снаряжение и оборудование для выполнения технологических операций в безопорном пространстве и на высотных объектах | 4 |
| 3. | Узлы и соединения | 4 |
| 4. | Основы страховки при работе на высоте | 6 |
| 5. | Техника спуска и подъема по закрепленной веревке | 6 |
| 6. | Техника работы с противовесом | 4 |
| 7. | Передвижение по пространственным конструкциям и объектам | 4 |
| 8. | Эвакуация пострадавшего при работе на высоте | 4 |
|  | **ИТОГО:** | 34 |

**Программа**

Тема 1. Введение

Определение понятия «Промышленный альпинизм». Промышленный альпинизм как вид производственной деятельности. Международный опыт проведения работ с использованием альпинистских технологий при производстве ремонтно-строительных работ. Экономическая целесообразность применения альпинистской техники при выполнении технологических операций на высотных объектах.

Ознакомление с требованиями к профессии «Промышленный альпинист».

Тема 2. Снаряжение и оборудование для выполнения

технологических операций в безопорном пространстве

Альпинистская веревка. Трос. Плоские капроновые ленты (стропы). Карабины (соединительные элементы). Индивидуальные страховочные системы (ИСС). Рабочие сидения - сидушки. Спусковые (тормозные) устройства. Зажимы для веревки и троса. Устройства для подъема по веревке. Лебедки для троса и веревки. Амортизаторы рывка. Вспомогательные приспособления. Приспособления, облегчающие работу с тросом.

Автономные осветительные средства.

Прочностные характеристики снаряжения. Правила хранения. Условия отбраковки. Правила приобретения и контроля снаряжения и оборудования для выполнения технологических операций на высотных объектах и в безопорном пространстве. Журналы учета спецсредств.

Тема 3. Узлы и соединения

Общие свойства и требования, предъявляемые к узлам.

Узлы для связывания веревок (прямой узел, встречный узел, брамшкотовый узел, узел «грейпвайн»).

Узлы для привязывания (узел «булинь», штыковые узлы, узел «проводник» и его модификации).

Специальные узлы (узел Прусика, узел Бахмана, узел «стремя», узел УМАА, узел Гарда, схватывающие узлы «блэкнот», «спасатель» для веревок одинакового диаметра).

Соединение плоских лент. Соединение стальных тросов.

Бухтование (маркировка) веревок.

Тема 4. Основы страховки при работе на высоте

Организация пунктов страховки. Критерии оценки надежности точек закрепления. Крючья, закладные и распорные элементы. Блокировка двух и более точек с равномерным распределением нагрузки. Объекты трения.

Краткие сведения о напряжениях, возникающих при различных углах нагружения веревки. Расчет усилий, возникающих при рывке.

Способы обеспечения безопасности работников. Групповая и индивидуальная страховка. Динамическая страховка и способы гашения рывка при срыве работника.

Тема 5. Техника спуска и подъема по закрепленной веревке

Рабочая спусковая система. Страховочная система. Закрепление веревки (троса). Навеска веревок. Вертикальные перила. Посадка на веревку. Применение оттяжек. Применение консолей. Завешивание инструмента и материала.

Техника активного и пассивного спуска. Работа на двух веревках. Пересадка с веревки на веревку. Сложные веревочные системы.

Способ подъема «грудь-нога». Способ подъема «грудь-лесенка». Способ подъема «нога-нога».

Полиспастные системы. Расчет усилий в полиспасте. Методы спуска и подъема человека и груза. Остановка груза на необходимой высоте. Сопровождение груза.

Жесткие правила. Правила закрепления. Организация спуска по перилам на стальном тросе различного диаметра.

Тема 6. Техника работы с противовесом

Физические основы работы с противовесом. Настройка противовеса. Разные методы работы с противовесом: достоинства и недостатки.

Тема 7. Передвижение по пространственным

конструкциям и объектам

Горизонтальные и наклонные перила. Способы закрепления перил. Правила работы на перилах. Технические приемы организации горизонтальных перил. Натяжение веревок. Распределение нагрузок в точках закрепления.

Правила выбора места закрепления страховочной веревки при выполнении технологических операций на высотных конструкциях, кровле, карнизных или фронтонных свесах и др.

Горизонтальное перемещение человека «маятником». «Маятник» на двойной веревке.

Навесные переправы. Способы организации веревочных переправ.

Техника лазания по деревянным конструкциям и по деревьям.

Техника лазания по вертикальным элементам металлоконструкций. Перемещение по горизонтальным балкам. Выполнение работ под площадками. Преодоление карниза. Приемы ухода под карниз на различных типах зданий. Применение подвесных платформ, складных лестниц, другого спецоборудования. Работы на наклонных поверхностях, скатах крыш, склонах. Подъем на гладкий бетонный или деревянный столб, металлическую трубу небольшого диаметра.

Канатные дороги. Область применения дорог. Способы перемещения груза по горизонтальным перилам и канатным дорогам.

Тема 8. Эвакуация пострадавшего при работе на высоте

Освобождение пострадавшего от зависания. Укладка пострадавшего при работе на высоте.

Спуск и подъем пострадавшего. Спуск пострадавшего на одинарной и двойной веревке. Спуск с сопровождающим. Организация системы полиспаст, подъем пострадавшего с сопровождающим и спуск с наращиванием веревок. Тормозные спусковые системы. Страховка пострадавшего по канатной дороге.

Способы транспортировки пострадавшего подручными средствами. Переноска пострадавшего в одиночку и вдвоем. Вязка носилок, волокуш, саней. Переноска пострадавшего на носилках на подъемах и спусках.

**Тематический план и программа специальной технологии**

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы** | **Кол-во**  **часов** |
| 1. | Введение | 1 |
| 2. | Основные конструктивные схемы и характеристика высотных конструкций | 6 |
| 3. | Виды строительно-монтажных работ и их характеристика | 4 |
| 4. | Технологические операции при производстве ремонтно-строительных работ на высотных конструкциях | 12 |
| 5. | Подмости, леса и подъемно-спусковое оборудование | 4 |
| 6. | Техническое обслуживание оборудования и инструмента для выполнения технологических операций | 2 |
| 7. | Охрана окружающей среды | 1 |
|  | **ИТОГО:** | 30 |

**Программа**

Тема 1. Введение

Задачи и структура предмета. Значение отрасли и перспективы ее развития. Значение высокого профессионального мастерства, повышения технического уровня рабочего для выполнения ремонтно-строительных работ с применением альпинистских технологий. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения.

Тема 2. Основные конструктивные схемы

и характеристика высотных конструкций

Общие сведения о зданиях и сооружениях. Жилые, общественные и производственные здания. Транспортные, гидротехнические, водохозяйственные, спортивно-оздоровительные и др. сооружения. Сооружения связи и электропередачи. Промышленные трубы и др.

Основные архитектурно-конструктивные элементы зданий и сооружений. Несущие и ограждающие конструкции жилых и общественных зданий. Металлоконструкции. Деревянные конструкции. Быстровозводимые конструкции. Элементы конструкций (каркасы, балки, перекрытия, окна, фасады и др.).

Обустройство кровель. Формы крыш. Особенности сплошного остекления.

Чердачные помещения.

Устройство наружного организованного водоотвода. Элементы крепления звеньев водосточной трубы, водоприемной воронки.

Общие сведения о печах и котельных. Дымоходы. Системы вентиляции и кондиционирования.

Конструктивные и прочностные особенности элементов зданий, сооружений, конструкций, на которых проводятся высотные работы. Напряжения в конструкциях. Несущая способность.

Механические воздействия. Понятие силы и напряжения. Понятия прочности и деформации конструкций. Изгиб, сжатие, растяжение, кручение. Разрушающие нагрузки.

Условия безопасной работы элементов высотных конструкций.

Методы и способы оценки и контроля материалов и конструктивных элементов зданий и сооружений, разрушающихся под действием внешних сил, агрессивных сред, влаги и др.

Конструктивные схемы высотных сооружений. Способы и виды основных монтажных соединений конструктивных элементов высотных сооружений.

Сварные соединения, болтовые соединения, заклепочные соединения, соединения сборных железобетонных элементов каркасных зданий и др. Краткая характеристика основных видов монтажных соединений.

Тема 3. Виды строительно-монтажных работ и их характеристика

Понятие о строительных процессах и работах. Процесс строительства (возведения) объекта. Строительный процесс, строительная операция, их характеристика.

Назначение строительных процессов: основные, вспомогательные, транспортные. Виды строительно-монтажных работ.

Основные общестроительные работы: земляные работы, свайные работы, каменные работы, бетонные и железобетонные работы, работы по монтажу конструкций, плотничные и столярные работы, кровельные работы, отделочные работы, их краткая характеристика и назначение.

Основные виды специальных работ: монтажные работы по устройству силовых, осветительных, телефонных и др. проводок, монтаж санитарно-технических систем и приборов, монтаж лифтов, шахт, специальных конструкций и др. Назначение и краткая характеристика специальных работ.

Требования к качеству выполняемых работ.

Комплексная механизация и автоматизация строительных процессов.

Тема 4. Технологические операции при производстве ремонтно-строительных работ на высотных конструкциях

Особенность производственного и технологического процесса выполнения ремонтно-строительных работ на высотных конструкциях с применением альпинист­ских технологий.

Организационные формы ремонтно-строительных работ. Нормативно-техническая документация и требования к выполнению технологических операций в безопорном пространстве.

Определение технического состояния объекта и выявление дефектов высотных конструкций.

Выбор и последовательность выполнения работ для различных условий производства ремонтно-строительных работ.

Основные виды технологических операций, выполняемых при производстве ремонтно-строительных работах с применением альпинистских технологий: проведение ревизий, осмотров и выявление дефектов высотных конструкций; покрытие различных поверхностей антикоррозийными материалами, производство малярных работ; реставрация и ремонт облицовки архитектурных элементов и украшений, балконов, карнизов, кровель, ливнестоков и др.; заделка межпанельных стыков, за­мена водосточных труб, мойка окон; установка кондиционеров; обеспечение лавин­ной и камнепадной безопасности; выполнение основных видов технологического процесса слесарно-сборочных и др. работ.

Назначение, область применения и особенности каждого вида технологических операций при производстве работ на высоте.

Технология выполнения ремонтно-строительных работ на высотных конструк­циях.

Организация труда промышленного альпиниста. Применяемое оборудование, приспособления, инструмент, основные и вспомогательные материалы при выполнении технологических операций.

Организация подъема и спуска людей и грузов на высоте и перемещение их в безопорном пространстве с использованием альпинистского снаряжения и подъемно-спускового оборудования.

Технологический процесс монтажа и демонтажа стальных, сборных и деревян­ных конструкций; выполнения ограждений, лестниц и переходов; выполнения работ на крыше зданий (кровельные, гидроизоляционные работы и др.); замены водостоков и заделки межпанельных стыков; остекления и мойки окон; выполнения отделочных работ с подготовкой штукатурных растворов, красок, лаков, эмалей, грунтовок с применением различных растворителей; выполнения облицовочных работ.

Особенности и технология выполнения работ на дымовых трубах; антенномачтовых сооружениях; при работе над водой, в бункерах, колодцах, емкостях.

Технология работ при установке кондиционеров, спутниковых антенн, реклам­ных щитов.

Последовательность и технология выполнения работ на горном рельефе, в котлованах, на насыпях.

Требования безопасности труда при выполнении ремонтно-строительных работ на высоте. Условия выдачи наряда-допуска на выполнение работ.

Тема 5. Подмости, леса и подъемно-спусковое оборудование

Подъемно-спусковое оборудование, подмости, леса, люльки, смотровые тележки, применяемые при ремонтно-строительных работах с применением альпинистских технологий.

Основные виды унифицированных трубчатых лесов, их технические характеристики. Универсальные самоходные леса, их особенности. Устройство подвесных лесов.

Строительные люльки, смотровые тележки, их типы и конструкции.

Устройство и принцип действия ручных и механических лебедок, талей, гиней. Сигналы и порядок их применения при взаимодействии с работниками, управляю­щими грузоподъемными механизмами.

Правила применения и основные свойства узлов для соединения веревок, кана­тов и тросов. Правила и виды строповки при использовании подъемноспускового оборудования.

Требования к канатам. Браковка стальных канатов.

Обеспечение безопасности при использовании тросового снаряжения.

Требования к перильным ограждениям для страховки рабочих от падения.

Правила допуска к эксплуатации приспособлений и устройств для работы на высоте.

Тема 6. Техническое обслуживание оборудования и инструмента для выполнения технологических операций

Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-спускового обо­рудования, приспособлений и устройств, применяемых при выполнении ремонтно-строительных работ на высотных конструкциях.

Виды и периодичность проводимого обслуживания и ремонтов.

Причины износа и поломок применяемого оборудования, характеристики износа.

Проводимые мероприятия по предупреждению износа и отказа узлов и механизмов оборудования и устройств, обеспечение их долговечности и надежности.

Уход за работающими приспособлениями и подъемно-спусковым оборудованием, поддержание их в исправном состоянии.

Чистка, смазка и хранение обслуживаемого оборудования и устройств.

Безопасность труда при техническом обслуживании и ремонте грузоподъемных механизмов и устройств.

Тема 7. Охрана окружающей среды

Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». Экологические права и обязанности граждан России.

Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Источники и виды загрязнения окружающей среды. Создание нормального экологического состояния окружающей среды

Персональные возможности и ответственность рабочих данной профессии в деле охраны окружающей среды.

**II. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ**

**Тематический план и программа производственного обучения**

Тематический план

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Темы** | **Кол-во часов** |
| I. Обучение в учебных мастерских и на полигоне | | |
| 1. | Вводное занятие | 2 |
| 2. | Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских | 4 |
| 3. | Ознакомление с предприятием, учебной мастерской и  полигоном | 2 |
| 4. | Обучение основным приемам выполнения технологических операций ремонтно-строительных работ | 16 |
| 5. | Обучение навыкам альпинистских технологий для выполнения ремонтно-строительных работ в безопорном пространстве | 28 |
| **II**. Обучение на предприятии | | |
| 6. | Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии | 8 |
| 7. | Выполнение технологических операций по выполнению ремонтно- строительных работ в безопорном пространстве с применением альпинистских технологий | 40 |
| 8. | Самостоятельное выполнение работ промышленного альпиниста 5-го разряда | 24 |
|  | Квалификационная (пробная) работа |  |
|  | **ИТОГО:** | 124 |

Распределение времени по этапам производственного обучения может быть изменено в зависимости от состава и комплектации учебно-производственной базы.

Программа

**Обучение в учебных мастерских и на полигоне**

Тема 1. Вводное занятие

Учебно-производственные и воспитательные задачи курса. Сфера применения приобретаемых знаний и умений. Производственный труд - основа овладения практическими навыками и умениями.

Содержание труда, этапы профессионального роста. Значение соблюдения тру­довой и технологической дисциплины в обеспечении качества выполняемых работ.

Ознакомление обучающихся с режимом проведения и формами организации учебно-тренировочных занятий, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление учащихся с рабочим местом, порядком получения и хранения альпинистского снаряжения, инструмента, приспособлений, средств индивидуальной защиты и спецодежды.

Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских

Типовая инструкция по охране труда. Виды и причины травматизма. Мероприятия по предупреждению травм. Оказание первой помощи при получении травм.

Электробезопасность. Причины и виды поражения электрическим током. Требования безопасности при работе с электроинструментом.

Правила пользования защитными средствами. Оказание доврачебной помощи при поражении человека электрическим током.

Пожарная безопасность. Причины пожаров на учебно-тренировочных участках (учебном полигоне, мастерских). Правила поведения при пожаре. Пользование руч­ными средствами пожаротушения. Правила пользования огнетушителями. Оказание первой помощи при ожогах. Вызов пожарной команды.

Тема 3. Ознакомление с предприятием, учебной мастерской и полигоном

Ознакомление со структурой и характером работы предприятия. Ознакомление с работой служб предприятия.

Экономические показатели работы предприятия. Ознакомление обучающихся с характером работы промышленного альпиниста.

Ознакомление обучающихся с учебной мастерской, учебно-тренировочным участком (полигоном) и видами работ, выполняемых работником данной профессии в процессе трудовой деятельности.

Ознакомление с оборудованием, инструментом и приспособлениями, приме­няемыми в процессе выполнения учебных работ.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения в учебной мастерской и на полигоне, сферой применения при­обретаемых знаний и умений.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда в процессе обучения в мастерских и на учебно-тренировочном участке (полигоне).

Расстановка обучающихся по рабочим местам.

Тема 4. Обучение основным приемам выполнения технологических операций ремонтно-строительных работ

Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда на рабочем месте. Ознакомление обучающих с инструментом, приспособлениями, материалами и механизмами для выполнения технологических операций на высотных объектах.

Организация рабочего места промышленного альпиниста на различных стадиях и видах выполнения ремонтно-строительных работ.

Ознакомление с технологическими картами и картами трудовых процессов ос­новными видами ремонтно-строительных и других работ, предусмотренных квалификационной характеристикой.

Обучение обращению с ручным инструментом и приспособлениями.

Обучение приемам выполнения основных ремонтно-строительных и других технологических операций, применяемых при выполнении работ с использованием альпинистских технологий: выполнение малярных работ;, заделка межпанельных стыков; ремонт облицовки архитектурных элементов; ремонт кровель, наружного организованного водоотвода; частичное остекление и мойка окон; покрытие различных поверхностей антикоррозийными материалами; выполнение работ по очистке фасадов зданий и строительных конструкций; выполнение слесарномонтажных работ с использованием электрифицированного инструмента и др. технологические операции.

Обучение методам проведения ревизий, осмотров и выявления дефектов на вы­сотных конструкциях, в том числе с использованием методов инструментального контроля.

Расшифровка дефектов по результатам контроля и осмотров. Оформление документации о выявленных дефектах и нарушениях.

Обучение соблюдению технологии выполняемых работ, правилам технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями, инструментом.

Тема 5. Обучение навыкам альпинистских технологий для выполнения ремонтно-строительных работ в безопорном пространстве

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда при обучении навыкам альпинистских технологий.

Ознакомление с инструкциями, техническими и правовыми актами работы на высоте.

Ознакомление с оснащением тренировочного участка (полигона), подъемно-спусковым оборудованием и снаряжением промышленного альпиниста.

Обучение операциям и приемам выполнения альпинистских технологий.

Приобретение навыков пользования альпинистским снаряжением и оборудова­нием. Компоновка снаряжения на рабочем.

Отработка навыков соединения веревок, плоских лент и стальных тросов. Обучение умению вязать узлы для соединения веревок, канатов и тросов.

Выработка навыков вязания узлов на скорость в условиях ситуационных задач.

Организация страховки при работе на высоте. Организация групповой страхов­ки. Передвижение с применением веревочных перил для страховки работников.

Организация индивидуальной страховки. Закрепление спусковых и страховочных веревок в верхней рабочей зоне. Действия по организации динамической стра­ховки.

Техника спуска по веревке и тросу. Выход за перегиб крыши, здания, сооружения.

Активный спуск по веревке.

Применение тормозных устройств и специальных узлов. Работа на карнизах. Попадание в помещения здания и на балконы.

Пассивный спуск с применением веревки и тормозных устройств. Организация спуска с помощью стального троса. Применение блок-тормоза, лебедки, зажимов и т.п. Спуск с применением оттяжек. Применение консолей.

Техника подъема по закрепленной веревке. Подъем по закрепленной веревке способом «грудь-нога», способом «грудь-лесенка», способом «нога-нога».

Подъем персонала и грузов с помощью полиспастов. Налаживание полиспастных систем. Полиспаст Мунтера. Полиспаст-качалка.

Подъем персонала и грузов на тросе. Тросовые зажимы, подъем на тросах.

Техника работы с противовесом. Упражнения по применению разных методов работы с противовесом.

Передвижение по пространственным конструкциям. Передвижение по горизонтальным и наклонным балкам разного диаметра и формы сечения.

Подъем по вертикальным балкам разного диаметра с помощью стремян.

Работа на нижних поверхностях площадок и под карнизом.

Ознакомление с подъемно-спусковым оборудованием. Упражнения по освоению способов строповки грузов. Определение объема, массы транспортируемого груза. Упражнения в регулировке грузов во время подъема и спуска. Упражнения в сигнализации и командах во время перемещения груза (в вертикальном и горизонтальном направлении) с применением простых грузоподъемных средств управляемых с земли (ручные и механические лебедки, тали и др.).

Транспортировка пострадавших при работе на высоте. Отработка навыков по освобождению пострадавшего от зависания. Укладка пострадавшего. Спуск и подъем пострадавшего.

Решение ситуационных задач.

Подготовка пострадавшего к транспортировке на носилках. Спуск пострадавшего на носилках с сопровождающим. Подъем пострадавшего на носилках с сопровождающим. Спуск и подъем пострадавшего с сопровождающим без носилок. Автономный спуск спасателей и пострадавшего. Транспортировка пострадавшего по наклонной канатной дороге.

**ОБУЧЕНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Тема 6. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Организация службы безопасности труда на предприятии. Типовая инструкция и другие нормативные документы по безопасности труда для промышленного аль­пиниста.

Инструктаж по безопасности труда. Основные требования безопасности при выполнении технологических операций, при выполнении ремонтно-строительных и других работ в безопорном пространстве с применением альпинистских технологий. Специальные требования для обеспечения безопасности производства работ на высотных конструкциях.

Причины падения работающих с высоты. Возможные опасные и вредные производственные факторы. Меры предупреждения травматизма.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загорания и меры по их устранению. Правила пользования огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания.

Требования правил безопасности при возникновении аварийных ситуаций.

Правила пользования электрооборудованием в процессе выполнения работ.

Защитное заземление оборудования.

Тема 7. Выполнение технологических операций по выполнению ремонтно-строительных работ в безопорном пространстве

с применением альпинистских технологий

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда при выполнении технологических операций в безопорном пространстве, выполняемых про­мышленным альпинистом.

Ознакомление с производственным процессом и технологической документацией на выполнение работ.

Подготовка снаряжения, инструментов, материалов к работе. Определение точек закрепления, организация пунктов страховки. Выбор средств индивидуальной защиты.

Приобретение и совершенствование навыков выполнения технологических операций в безопорном пространстве с применением альпинистских технологий с подбором работ, соответствующих квалификационной характеристике промышлен­ного альпиниста 5-го разряда и специфике выполнения работ на данном предпри­ятии.

Оценка исходного состояния конструктивных элементов высотного объекта и определение последовательности выполнения работ в соответствии с техническим заданием.

Выполнение ремонтных и строительно-монтажных работ на высотных конструкциях, опорах, мостах, антенно-мачтовых сооружениях, дымовых трубах, в ко­лодцах и др. Кронирование деревьев, монтаж и демонтаж рекламных щитов и прочих конструкций на зданиях и сооружениях. Выполнение монтажа и демонтажа подъемно-спускового оборудования. Оборка горных склонов.

Перемещение и крепление лесов и подмостей в процессе работы и т.п.

Выполнение работ по ежедневному и плановому обслуживанию альпинистского снаряжения, подъемно-спускового оборудования и инструмента.

Тема 8. Самостоятельное выполнение работ

промышленного альпиниста 5-го разряда

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте промышленного альпини­ста в соответствии с правилами по охране труда при работе на высоте (ПОТ РМ 012-2000).

Самостоятельное выполнение в составе бригады всего комплекса ремонтно-строительных и других видов работ в безопорном пространстве с применением аль­пинистских технологий, предусмотренных квалификационной характеристикой, с применением передовых высокопроизводительных приемов и методов труда.

Работы выполняются под наблюдением инструктора производственного обучения с соблюдением установленных норм времени и технических условий выпол­няемых работ.

Список нормативно - технических документов и

рекомендуемой литературы

1. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями тру­да, при выполнении которых запрещается применение труда женщин (утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 162, Собрание законодательства Российской Федерации, 2000 г. № 10, ст. 1130).
2. Перечень тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет (утвержден Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. № 163, Собрание законодательства Российской Федерации, 2000 г. № 10, ст. 1131), в редакциях Постановления Правительства Российской Федерации от 20 июня 2001 г., от 20 июня 2011 г.
3. Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте ПОТ РМ-012-2000 (утверждены постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 4 октября 2000 г. № 68).
4. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТ РМ-016-2001. РД 153-34.0-03.150-00 (Постановление Минтруда РФ от 05.01.2001 № 3, Приказ Минэнерго РФ от 27.12.2000 № 163), с Изменениями и дополнениями, утв. Минтрудом РФ 18.02.2003, Минэнерго РФ 20.02.2003
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 марта 2014 г. № 155н «Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте».
6. Постановление от 24 октября 2002 г. N 73 (в ред. от 20.02.2014) «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях».
7. ГОСТ 12.3.010-82 ССБТ. Тара производственная. Требования безопасности при эксплуатации.
8. ГОСТ 12.3.040-86 ССБТ. Строительство. Работы кровельные и гидроизоляционные. Требования безопасности.
9. ГОСТ Р 12.4.026-2001. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.
10. ГОСТ 12.4.059-89 ССБТ. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия.
11. ГОСТ 12.4.087-84 ССБТ. Строительство. Каски строительные. Технические условия.
12. ГОСТ 12.4.107-82 ССБТ. Строительство. Канаты страховочные. Общие технические требования.
13. ГОСТ 12.4.184-95 ССБТ. Пояса предохранительные. Общие технические требования. Методы испытаний.
14. ГОСТ 191-82. Цепи грузовые пластинчатые. Технические условия.
15. ГОСТ 588-81. Цепи тяговые пластинчатые. Технические условия.
16. ГОСТ 1868-88. Веревки технические и хозяйственные. Технические условия.
17. ГОСТ 3241-80. Канаты стальные. Технические требования.
18. ГОСТ 8486-86. Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.
19. ГОСТ 8556-72. Лестницы пожарные ручные деревянные. Технические условия.
20. ГОСТ 22584-96. Тали электрические канатные. Общие технические требования.
21. ГОСТ 23407-78. Ограждения инвентарные строительных площадок и участ­ков производства строительно-монтажных работ. Технические условия.
22. ГОСТ 24258-88. Средства подмащивания. Общие технические условия.
23. ГОСТ 25573-82. Стропы грузовые для строительства. Технические условия.
24. ГОСТ 26887. Площадки и лестницы для строительно-монтажных работ. Общие технические условия.
25. ГОСТ 27321-87. Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия.
26. ГОСТ 27372-87. Люльки для строительно-монтажных работ. Технические условия.
27. ГОСТ 28012-89. Подмости передвижные сборно-разборные. Технические условия.
28. ГОСТ 28408-89Е. Тали ручные и кошки. Общие технические требования.
29. ГОСТ 30055-93. Канаты из полимерных материалов и комбинированные. Технические условия.
30. ГОСТ Р 50849-96. Пояса предохранительные строительные. Общие техни­ческие условия.
31. ГОСТ Р ЕН 397/А1-2010 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Каски защитные. Общие технические требования. Методы испытания.
32. ГОСТ Р ЕН 12841-2012 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Системы канатного доступа. Устройства позиционирования на канатах. Общие технические требования. Методы испытания.
33. ГОСТ Р ЕН 353-1-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Средства защиты от падения с высоты ползункового типа на жесткой анкерной линии. Общие технические требования. Методы испытания.
34. ГОСТ Р ЕН 353-2-2007 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты ползункового типа на гибкой анкерной линии. Общие технические требования. Методы испытания.
35. ГОСТ Р ЕН 813-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Привязи для положения сидя. Общие технические требования. Методы испытания.
36. ГОСТ Р ЕН 358-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Привязи и стропы для удержания и позиционирования. Общие технические требования. Методы испытания.
37. ГОСТ Р ЕН 360-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Средства защиты втягивающего типа. Общие технические требования. Методы испытания.
38. ГОСТ Р ЕН 362-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Соединительные элементы. Общие технические требования. Методы испытания.
39. ГОСТ Р ЕН 341-2010 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Устройства для спуска. Общие технические требования. Методы испытания.
40. ГОСТ Р ЕН 1891-2012 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Канаты с сердечником низкого растяжения. Общие технические требования. Методы испытания.
41. ГОСТ Р ЕН 355-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Амортизаторы. Общие технические требования. Методы испытания.
42. ГОСТ Р ЕН 361-2008 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные привязи. Общие технические требования. Методы испытания.
43. ГОСТ Р ЕН 363-2007 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты от падения с высоты. Страховочные системы. Общие технические требования.
44. Приказ Минздравсоцразвития России от 01.06.2009 N290н (ред. от20.02.2014) "Об утверждении Межотраслевых правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.09.2009 N 14742)
45. РД-10-33-93. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации.
46. РД 153-34.0-03.702-99 Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве.
47. ОСТ 62-114-81 Карабины альпинистские
48. ОСТ 62-21-77 Обвязки альпинистские страховочные
49. ТУ 62-3931-76 Веревки альпинистские
50. ТУ 62-4239-78 Зажимы альпинистские
51. ТУ 62-7791-82 Устройство для спуска по веревке
52. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390)
53. **Приказ** о**т 12 ноября 2013 г. N 533 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»**
54. Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и Положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях. Постановление Министерства труда и социального развития РФ от 24.10. 2002 г. № 73
55. Справочник спасателя. Книга 12 Высотные аварийно-спасательные работы на гражданских и промышленных объектах. – М.: ФЦ ВНИИ ГОЧС, 2006. – 160с.: ил.
56. Гофштейн А.И., Мартынов А.И. Временный правила безопасности в промышленном альпинизме

# Инструкция по охране труда для работников, выполняющих верхолазные работы (методом промышленного альпинизма)

1. Афонина А.В. Охрана труда в строительстве. Законодательные и нормативные акты с комментариями. – М.: Омега-Л, 2009. – 180с.
2. Альпинизм под ред. Антоновича И.И. – К.: 1981. – 130с
3. Мартынов А.И., Мартынов И.А. Безопасность и надежность в альпинизме – М.: 2003 – 275 с. – (Школа альпинизма)
4. Пит Хилл, Стюарт Джонстон Навыки альпинизма. Курс тренировок. – Гранд, 2005 – 190 с.
5. Галай Э.И., Каверин В.В., Колядко И.А. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин. Учебник для учащихся техникумов.- М.: Машиностроение, 1991. – 320с.: ил.
6. Макиенко Н.И. Практические работы по слесарному делу. Учебное пособие для профессиональных учебных заведений. – 3-е изд., испр. – М.: Высшая школа; Академия, 1999. - 192с.: ил. (Профессия)
7. Сбитнева Е.М. Кровельные работы – М.: Вече, 2005. – (Домашний мастер)
8. Фролов А.В., Лепихова В.А., Ляшенко Н.В. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в строительстве. Учебное пособие для вузов. – Ростов-н/Д: Феникс, 2009. – 566с.
9. Пчелинцев В.А., Коптев Д.В. Охрана труда в строительстве. – М.: Стройиздат, 1991. – 272с.
10. Кондратьев О.В., Добров О.Г. Техника промышленного альпинизма. – Новосибирск, Сибирское соглашение, 2000. – 118 с. 8с. ил.
11. Тялина Л.Н., Федорова Н.В., Королев А.П. Материаловедение и технология конструкционных материалов. – Тамбов: Изд-во тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 100 с.
12. Балабанов И.В. Узлы. – М.: 2003. – 80 с.
13. Маслов В.И. Сварочные работы. Учебник. – М.: ИРПО. Изд. центр «Академия», 1999. – 240 с.
14. Соколов И.И. Газовая сварка и резка металлов. – М.: 1975. – 317 с.
15. Захаров П.П. В помощь инструктору альпинизма Электронное издательство Soumgan, 2009. – 246 с. – (Школа альпинизма)
16. Лебедихин А.В. Основы альпинизма и скалолазания. Учебное пособие. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ – УПИ. – 130 с.
17. Мартынов А.И. Промальп. «Промышленный альпинизм», 2-е изд., 2002. – 131 с.
18. Гофштейн А.И., Мартынов А.И. Промальп в ответах на вопросы. – М.: ТВТ Дивизион, 2005. – 112 с. – (Школа альпинизма)
19. Солнцев Ю.П. Пряхин Е.И. Материаловедение. – Санкт-Петербург: ХИМТЗДАТ, 2007

Начальник курсов гражданской защиты А. Л. Бабкина