

Общество с ограниченной ответственностью  
«Инженерно-технический центр»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ООО «Инженерно-технический центр»

С.И. Козлов

« 11 » 01. 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**профессиональной подготовки**  
**рабочих по профессии**  
**«Стропальщик»**

Код профессии по ЕТКС – 18897.

Форма обучения – очная (с применением электронных технологий).

Срок обучения:

по программе профессиональной подготовки - 160 час.

по программе профессиональной переподготовки – 80 час.

по программе повышения квалификации – 40 час.

г. Нижний Тагил

2021 г.

## **РАЗДЕЛ 5.1. Профессиональные дисциплины**

### **ТЕМА 5.1.1. Требования промышленной безопасности и охраны**

#### **труда**

Ознакомление с целями и задачами обучения, с требованиями, предъявляемыми к стропальщикам по безопасному производству работ на подъемных сооружениях, организацией учебного процесса и стажировки. Порядок выполнения стропальных работ и проведения квалификационных экзаменов.

Законодательство об охране труда в РФ, государственный надзор за его соблюдением. Значение охраны труда и промышленной безопасности в условиях производства. Законодательство РФ в области охраны труда и ПБ: основные документы, сфера применения, ответственность за нарушение законодательства. Государственный надзор за соблюдением требований охраны труда и ПБ. Понятие о ССБТ. Организация проведения трехступенчатого контроля состояния охраны труда и промышленной безопасности. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Ответственность за нарушение требований ОТиПБ. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Основные понятия. Действия обслуживающего персонала при ликвидации аварийных ситуаций.

Трудовое право. Прием на работу, перевод, увольнение и сокращение кадров. Трудовая дисциплина. Порядок рассмотрения трудовых споров. Трудовой договор: заключение, прекращение, перевод, права и обязанности работника и работодателя. Ограничения увольнения работников по инициативе администрации. Коллективный договор.

Время труда и отдыха. Принципы рационального использования рабочего времени и методы планирования и рационального использования времени, ответственность за нарушение режима труда.

Классификация и характеристика опасных и вредных производственных факторов, и способы защиты от них. Технические средства, предупреждающие несчастные случаи: предохранительные устройства, ограничительные устройства, сигнализирующие устройства. Опасные зоны агрегатов и механического оборудования. Требования охраны труда и ПБ при выполнении рабочих операций. Мероприятия по улучшению условий труда: вентиляция, освещение, защита от шума и вибрации. Организация рабочих мест.

Значение предохранительных устройств и приспособлений и предупредительных

надписей. Разрешение на проведение работ. Допуски к работам и порядок их выполнения. Порядок допуска к самостоятельной работе.

Требования безопасности труда на рабочем месте. Инструкции по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Безопасные приемы труда на рабочем месте. Правила безопасности перед началом работы и во время работы.

Безопасные приемы труда при выполнении рабочих операций. Инструкция по охране труда (ее разделы и содержание). Порядок приема и сдачи смены. Порядок подготовки, аттестации и допуска к самостоятельной работе работников, занятых эксплуатацией опасных производственных объектов. Порядок действий работника при несчастном случае. Порядок расследования несчастных случаев на производстве, меры их предупреждения.

Виды инструктажей по охране труда, их периодичность. Ответственность за нарушение инструкций по охране труда. Охрана труда на предприятии. Порядок допуска к самостоятельной работе. Риски и последствия нарушения требований охраны труда и промышленной безопасности. Ответственность работников за невыполнение требований охраны труда (своих трудовых обязанностей). Виды ответственности: дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная.

Понятие о производственном травматизме и профессиональной вредности. Классификация травматизма. Основные причины травматизма и меры по его предупреждению при производстве работ.

Производственная санитария. Задачи производственной санитарии. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Факторы, отрицательно влияющие на здоровье работающих.

Основные понятия о гигиене труда, об утомляемости. Значение рационального режима труда и отдыха, правильной рабочей позы. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Соблюдение правил личной гигиены.

Нормативные документы, содержащие требования к условиям труда на рабочих местах.

Классификация вредных и опасных факторов производственной среды.

Воздух рабочей среды. Допустимые концентрации загрязненности воздуха. Микроклимат. Световая среда. Требования к освещенности рабочих мест, температурному режиму. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест.

Характеристика шума по интенсивности и способу образования. Действия шума на организм человека. Допустимые уровни звуковых давлений на рабочих местах. Основные мероприятия по уменьшению уровней шумов и по предупреждению вредного воздействия



на организм человека.

Причины и виды стресса. Методы преодоления стресса.

Роль и место средств индивидуальной защиты в ряду профилактических мероприятий, направленных на предупреждение травматизма и профессиональной заболеваемости работников. Классификация средств индивидуальной защиты, требования к ним. СИЗ и требования к ним. Показатели пригодности СИЗ и СКЗ. Порядок выдачи, использования и хранения спец- одежды.

Характеристика и причины профессиональных заболеваний на предприятиях. Острые и профессиональные заболевания. Понятие о производственно обусловленной (связанной с работой) заболеваемости. Основные превентивные мероприятия по профилактике хронических профессиональных заболеваний. Предварительные (при приеме на работу) и периодические медицинские осмотры. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Отдых на рабочем месте. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Аптечка первой помощи, индивидуальный пакет и правила пользования ими.

Первая помощь пострадавшим. Средства и способы оказания первой помощи. Первая помощь при ранениях, кровотечениях, ожогах, поражениях электротоком, отравлениях химическими веществами, токсическими веществами и газами. Первая помощь при травматических повреждениях, травмах (переломах, растяжениях связок, вывихах, ушибах и т.п.). Базовые ре- анимационные мероприятия. Способы реанимации при оказании первой помощи. Компрессии грудной клетки. Искусственная вентиляция легких. Транспортная иммобилизация пострадавших. Рекомендации по оказанию первой помощи. Практическое занятие по теме «Оказание первой помощи пострадавшим при несчастных случаях». Разбор типичных несчастных случаев на производстве с применением комплекса – тренажера «Максим».

*Электробезопасность труда.*

Воздействие электрического тока на организм человека. Скрытая опасность поражения электрическим током. Безопасная величина напряжения и силы тока. Общие правила безопасной работы с электроинструментами. Виды электротравм. Меры защиты от поражения электрическим током. Электрозащитные средства и правила пользования ими. Защитное отключение, блокировка и заземление. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки. Первая помощь при поражении электрическим током.

*Пожарная безопасность.* Опасные факторы пожара. Правила пожарной безопасности. Пожарные нормы. Причины возникновения пожаров. Основные системы пожарной защиты. Меры по предупреждению и ликвидации пожара. Правила поведения



при пожарах. Первичные и стационарные средства пожаротушения. Огнетушители и правила пользования ими. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожара. Правила пользования средствами пожаротушения (огнетушителями, ящиками с песком, пожарными кранами). Противопожарные щиты и их оснащение. Доступ к средствам пожаротушения и возможность их быстрого применения. Пожарные посты. Действия стропальщика при возникновении пожара. Эвакуация пострадавших и материальных ценностей. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации подъемных сооружений.

В результате изучения предмета «Требования промышленной безопасности и охраны труда» обучающийся, должен уметь:

соблюдать правила Трудового кодекса и Федерального закона Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;

классифицировать оборудование и виды работ по степени опасности поражения электрическим током;

использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;

пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров; оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате изучения предмета «Требования промышленной безопасности и охраны труда» обучающийся должен знать:

требования промышленной безопасности и охраны труда, изложенные в производственной (типовой) инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами;

способы предупреждения воздействий опасных и вредных производственных факторов; средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;

требования безопасности при работе с ручным электрическим оборудованием и электроинструментом

безопасные приемы труда, основные средства и меры предупреждения и тушения пожаров, а также меры предупреждения других опасных ситуаций на рабочем месте;

способы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.

Информационным обеспечением при изучении данного предмета являются: Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ.

Федеральный закон от 21.07.1997 г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

Приказ Минтруда РФ от 24.07.2013 №328н «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок».

Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме» от 25.04.2012

№390.

Безопасность работ и охрана труда стропальщиков. Учебное пособие для обучения и аттестации. Издание 2-е, с изменениями. Составитель В.И. Путин. - М.: НПО ОБТ 2000.

После изучения предмета преподавателем проводится промежуточная аттестация в форме зачета.

## **РАЗДЕЛ 5.2. Социально-экономические дисциплины ТЕМА 5.2.1.**

### **Основы экономики**

Сущность экономической эффективности работы предприятия, цеха. Технико-экономические показатели. Цеховые затраты. Основные фонды, оборотные средства. Производительность труда. Себестоимость продукции. Прибыль и рентабельность. Производственные фонды предприятия.

### **ТЕМА 5.2.2. Охрана окружающей среды**

Закон РФ «Об охране окружающей среды».

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

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

Административная и юридическая ответственность руководителей и работников предприятия за нарушения в области охраны окружающей среды.

Ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии.

Отходы производства. Очистные сооружения. Безотходные технологии.

## **РАЗДЕЛ 5.3. Общепрофессиональные дисциплины ТЕМА 5.3.1.**

### **Чтение чертежей и схем**

Роль чертежа на производстве. Чертеж и его назначение. Эскиз и технический рисунок. Стандарты на чертежи, обязательность их применения.

Виды чертежей, форматы чертежей. Основная надпись на чертежах.

Стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Линии чертежа.

Масштаб чертежа. Основные сведения о размерах. Основы проекционной графики.



Прямоугольное проецирование основной способ изображения, применяемый на производстве. Нанесение размеров на чертежах. Понятие о допусках. Расположение видов на чертеже. Понятие об эскизе, его назначение, порядок выполнения. Спецификация. Условные обозначения на схемах. Классификация схем. Правила чтения схем. Расположение проекций на чертеже, масштабы. Нанесение размеров и предельных отклонений. Условные обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Штриховка в разрезах и сечениях.

Сечения и разрезы. Понятие, классификация сечений. Правила выполнения и обозначение сечений. Графическое изображение материалов в сечениях. Чтение чертежей, содержащих сечения. Понятие о разрезе. Различия между разрезом и сечением. Классификация разрезов по расположению плоскости сечений. Расположение и обозначение разрезов. Чтение чертежей, содержащих разрезы.

### **ТЕМА 5.3.2. Сведения из электротехники**

Понятие об электричестве и электронной теории. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал и разность потенциалов. Понятие об электрическом токе. Постоянный ток. Электрическая цепь и ее элементы. Сила тока. Напряжение. Сопротивление и электропроводность проводников и диэлектриков. Закон Ома. Соединение проводников между собой: последовательное, параллельное и смешанное. Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Предохранители. Сведения об электрических приборах: вольтметр, амперметр, частотомер. Полупроводниковые приборы: диоды и тиристоры.

### **ТЕМА 5.3.3. Основные сведения из механики**

Движение и его виды. Понятие о силе. Трение и его виды. Понятие о механизмах и машинах. Механизмы, преобразующие движение. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Соединения деталей.

## **РАЗДЕЛ 5.4. Специальные дисциплины**

### **ТЕМА 5.4.1. Основные сведения о подъемных сооружениях.**

#### **Устройства и типы ПС.**

Ознакомление с целями и задачами обучения, с требованиями, предъявляемыми к стропальщикам по безопасному производству работ на подъемных сооружениях,

организацией учебного процесса и стажировки. Порядок выполнения стропальных работ.

Сведения о грузоподъемных машинах. Область применения грузоподъемных машин.

Подъемные сооружения, на которые распространяется действие ФНП.

Классификация кранов по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода. Основные типы грузоподъемных кранов. Виды грузоподъемных кранов по конструкции,

по способу установки и т.д. Индексация грузоподъемных кранов. Понятие о технических характеристиках и основных параметрах грузоподъемных кранов. Требования о необходимости учета величины грузоподъемности крана, массы съемных грузозахватных устройств.

Основные узлы и механизмы грузоподъемных машин. Освещение и сигнализация на кранах. Приборы и устройства безопасности для грузоподъемных машин.

Допускаемый предел приближения кранов к зданиям, штабелям, транспортным средствам.

Безопасные места для прохода людей, передвижения транспорта, выходов из зданий с учетом рабочей зоны перемещения грузов.

Необходимость подачи сигналов машинисту крана о прекращении работ при появлении людей в рабочей зоне. Освещение и сигнализация на кранах.

Рабочее движение крана, совмещение рабочих операций останова (выключение) крана по аварийному сигналу (стон). Аварийное опускание перемещаемого груза.

Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД10-107-96) с изменением №1 (РДИ 10-430(107)-02).

Порядок допуска к работе стропальщиков. Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе. Обязанности стропальщика перед началом работы. Получение задания. Подбор грузозахватных приспособлений и тары. Ознакомление с проектом производства работ или технологической картой. Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке груза. Ознакомление со схемами строповки груза. Порядок выполнения строповки различных грузов. Что запрещается выполнять при обвязке и строповке груза. Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза. Порядок подачи сигналов крановщику или сигнальщику. Проверка состояния груза перед его подъемом. Меры безопасности при подъеме и перемещении груза. Что запрещается стропальщику при подъеме и перемещении груза.

Обязанности стропальщика при опускании груза. Осмотр места установки груза. Порядок расстроповки груза и снятия с крюка грузоподъемной машины грузозахватных



приспособлений или тара. Что запрещается стропальщику при укладке и расстроповке груза.

Обязанности стропальщика в аварийных ситуациях. Причины возникновения аварийных ситуаций, меры безопасности при возникновении стихийных природных явлений, пожара и других ситуациях. Действия стропальщика, если произошла авария грузоподъемной машины или несчастный случай. Ответственность стропальщика.

## **ТЕМА 5.4.2. Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и тара**

Общие сведения о грузозахватных приспособлениях. Стропы, траверсы, захваты. Классификация грузозахватных устройств и область их применения на производстве. Требования Правил и нормативных документов Ростехнадзора к грузозахватным приспособлениям (изготовление, испытание, маркировка, порядок расчета и применения, техническое обслуживание и браковка).

Устройство и принцип работы съемных грузозахватных приспособлений.

Крюковые подвески грузоподъемных машин, их разновидности и конструктивные особенности. Требования к крюкам и крюковым подвескам. Маркировка крюков и крюковых подвесок.

Общие сведения о гибких элементах грузозахватного приспособления (канаты стальные, капроновые, пеньковые, хлопчатобумажные, синтетические, цепи сварные и якорные и т.п.).

Стальные канаты. Конструктивные разновидности, условные обозначения.

Способы соединения концов канатов: заплетка, зажимы, клиновое соединение во втулке, и др. Конструкции узлов из различных канатов. Влияние направления связки в виде свивки (крестовая, односторонняя) на конструкцию узла.

Требования Правил и нормативных документов Ростехнадзора к способам соединения концов канатов.

Стропы и их разновидности. Сведения о нагрузках в ветвях стропов в зависимости от угла их наклона к вертикали. Понятие о расчете стальных канатов грузозахватных приспособлений и коэффициент запаса прочности каната. Сгибаемость стальных и других канатов. Выбор диаметров блоков полиспастов, а также накладок при обвязке остроугольных грузов.

Конструкции пеньковых и хлопчатобумажных канатов, применяемых на производстве для изготовления стропов. Область их применения. Техническое обслуживание и хранение.

Цепи, применяемые для изготовления грузозахватных приспособлений

(некалиброванные, короткозвенные, сварные). Способы соединения. Другие гибкие элементы грузозахватных приспособлений (полотенца, ленты, и т.п.). Область их применения и техническое обслуживание

Браковочные показатели. Признаки нормы браковки гибких элементов грузозахватных приспособлений (канатов, цепей и т.п.). Требования к браковке стальных канатов и цепей.

Конструктивные элементы грузозахватных приспособлений: коуши, крюки, карабины, эксцентриковые захваты, подхваты, звенья навесные, блоки и т.д.

Элементы грузозахватных приспособлений (крюки, карабины, петли, кольца), их разновидности и область применения. Замыкающие устройства, обеспечивающие быструю и безопасную эксплуатацию грузозахватных приспособлений.

Специальные устройства грузозахватных приспособлений (балансирные блоки, гидрокантователи и др.), их конструктивные особенности, область применения и техническое обслуживание.

Признаки и нормы браковки всех конструктивных элементов грузозахватных приспособлений.

Траверсы (плоские и объемные), их конструктивные разновидности, порядок изготовления и область применения. Признаки и нормы браковки траверс на производстве.

Захваты (клещевые, рейферные, цанговые, Эксцентриковые и др.), их разновидности и область применения. Признаки и нормы браковки захватов на производстве.

Подхваты, зацепы и другие специальные устройства и приспособления для перемещения груза с помощью грузоподъемных машин. Область применения. Техническое обслуживание и нормы браковки на производстве.

Несущая тара. Требования безопасности при эксплуатации тары. Порядок изготовления, испытания, маркировки и технического обслуживания тары в соответствии с требованиями Правил и нормативных документов Ростехнадзора. Область применения различных видов тары и ее хранение. Порядок браковки тары на производстве.

Виды и способы строповки грузов. Характеристика и классификация перемещаемых грузов. Выбор грузозахватных приспособлений в зависимости от массы груза, количество и длина ветвей. Определение массы груза по документации. Определение мест строповки по графическим изображениям. Основные способы строповки. Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов.

В результате изучения предмета «Грузозахватные органы, съемные грузозахватные



приспособления и тара» обучающийся должен уметь:

определять пригодность стропов для подъема груза грузоподъемной машиной;  
содержать грузозахватные приспособления и тару в положенном месте и надлежащем состоянии;

выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого грузоподъемной машиной груза;

своевременно докладывать лицу, ответственному за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, о выявленных неисправностях или дефектах грузоподъемных приспособлений (тары) и возникших в процессе работы опасных ситуациях или нарушениях требований промышленной безопасности;

В результате изучения предмета «Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и тара» обучающийся должен знать:

основные параметры грузоподъемных машин;

устройство грузоподъемных органов грузоподъемных машин;

назначение и устройство грузозахватных приспособлений и тары. Нормы браковки грузозахватных приспособлений;

опасные факторы и опасные зоны при работе грузоподъемных машин;

меры безопасности на участке производства работ грузоподъемными машинами;

порядок подбора грузозахватного приспособления (тары) для подъема заданного груза и навешивание (снятие) его на крюк грузоподъемной машины, а также порядок замены одного грузозахватного приспособления (тары) другим.

Информационным обеспечением при изучении данного предмета являются:

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»; РД 10-33-93. Стropы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации, с изменениями № 1 РД 10-231-98.

### **ТЕМА 5.4.3. Организация рабочего места. Проекты производства работ**

Общие сведения о содержании проекта производства работ грузоподъемными машинами или технологической карты перемещения груза на данном производстве.

Понятие об опасных зонах при работе грузоподъемных машин и при перемещении грузов.

Обозначения опасных зон.

Порядок установки грузоподъемных машин разных типов на строительно-

монтажных и других участках работ. Габариты установки грузоподъемных машин вблизи зданий и сооружений, у откосов котлованов и по отношению друг к другу.

Требования безопасности при установке ПС на строительной площадке. Габариты приближения. Установка ПС в охранной зоне ЛЭП. Работа двумя ПС. Погрузочно-разгрузочные работы. Технические условия, определяющие порядок складирования грузов. Проходы, подмости при работе на территории склада. Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве при перемещении грузов.

Требования безопасности при установке стреловых и башенных кранов и других грузоподъемных машин у откосов траншей; при перемещении грузов над перекрытиями производственных и служебных зданий, при подаче грузов в открытые проемы сооружений и люки в перекрытиях.

Общие сведения о складировании грузов на производстве. Технические условия, определяющие порядок складирования грузов. Порядок подъема, перемещения и установки груза на заранее подготовленное место.

Опасные приемы в работе с грузами как причины несчастных случаев и аварий.

Личная безопасность стропальщика. Права и обязанности стропальщика. Порядок ведения работ. Виды стропальных работ.

*Основные требования производственной (типовой) инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами.*

Общие требования. Обучение и проверка знаний стропальщика, а также порядок допуска его к работе. Обязанности стропальщика перед началом работы. Получение задания. Подбор грузозахватных приспособлений и тары. Ознакомление с проектом производства работ и технологической картой.

Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке груза.

Ознакомление со схемами строповки груза. Порядок выполнения строповки различных грузов. Что запрещается выполнять при обвязке и строповке груза. Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза. Порядок подачи сигналов крановщику или сигнальщику. Проверка состояния груза перед его подъемом. Меры безопасности при подъеме и перемещении груза. Что запрещается стропальщику при подъеме и перемещении груза.

Обязанности стропальщика при опускании груза. Осмотр места установки груза. Порядок расстроповки груза и снятия с крюка грузоподъемной машины грузозахватных приспособлений или тары. Что запрещается стропальщику при укладке и расстроповке груза.

Обязанности стропальщика в аварийных ситуациях. Причины возникновения аварийных ситуаций. Меры безопасности при возникновении стихийных природных



явлений, пожара и других ситуаций. Действия стропальщика, если произошла авария грузоподъемной машины или несчастный случай. Ответственность стропальщика.

В результате изучения предмета «Организация рабочего места. Проекты производства работ» обучающийся, должен уметь:

производить строповку (обвязку, зацепку) лесных и других грузов, узлов машин и механизмов, аппаратов, трубопроводов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений, а также других грузов для их подъема, перемещения, укладки или установки в проектное положение;

выбирать и подготавливать места укладки или установки грузов согласно проектам производства работ или технологическим картам;

выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого грузоподъемной машиной груза;

определять пригодность стропов для подъема груза грузоподъемной машиной;

подавать (согласно установленной звуковой сигнализации) сигналы крановщику на подъем и перемещение груза;

привести рабочее место в удовлетворительное состояние и покинуть его или сдать смену.

В результате изучения предмета «Организация рабочего места. Проекты производства работ» обучающийся должен знать: меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи;

способы и схемы строповки грузов для подъема и перемещения их грузоподъемными машинами, а также правильность укладки и расстроповки груза на месте установки (монтажа);

порядок подбора грузозахватного приспособления (тары) для подъема заданного груза и навешивание (снятие) его на крюк грузоподъемной машины, а также порядок замены одного грузозахватного приспособления (тары) другим;

порядок и схемы складирования строительных деталей и других грузов при производстве работ грузоподъемными машинами;

опасные факторы и опасные зоны при работе грузоподъемных машин;

меры безопасности на участке производства работ грузоподъемными машинами; места зацепки (отцепки) типовых железобетонных изделий;

знаковую сигнализацию при перемещении грузов кранами;

способы предупреждения воздействий опасных и вредных производственных факторов; основные мероприятия по обеспечению безопасности труда стропальщика.

Информационным обеспечением при изучении данного предмета являются:

Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила

безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;

РД 10-107-96. Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами.

#### **ТЕМА 5.4.4. Виды и способы строповки грузов. Схемы строповки.**

##### **Знаковая сигнализация и двухсторонняя связь**

Характеристика и классификация перемещаемых грузов.

Выбор грузозахватного приспособления в зависимости от массы груза. Определение мест строповки (зацепки) по графическим изображениям. Порядок обеспечения стропальщиков списками масс перемещаемых кранами грузов. Основные способы строповки: зацепка крюка за петлю, двойной обхват, мертвая петля (петля – удавка).

Разбор приемов графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности.

Личная безопасность стропальщика при подъеме груза на высоту 200-300 мм для проверки правильности строповки.

Запрещение исправлять строповку (устранять перекося груза) на весу, становиться на край штабеля или концы межпакетных прокладок, пользоваться кранами для подъема людей на штабель или спуска с него.

Личная безопасность стропальщика при расстроповке грузов.

Складирование грузов на открытых площадках, на территории цеха или пункта грузопереработки.

Допускаемые габариты штабелей, проходов и проездов между штабелями (исходя из действующих требований промышленной безопасности). Непосредственное подчинение стропальщика при выполнении работ лицу, ответственному за безопасное производство работ кранами.

Права и обязанности стропальщиков. Порядок ведения работ. Указания по личной и общей безопасности при обслуживании грузоподъемных машин.

Порядок выдачи производственной инструкции стропальщику и его ответственность за нарушение изложенных в ней указаний. Обязанности стропальщика перед началом работы. Проверка исправности грузозахватных устройств и наличия на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности. Осмотр рабочего места.



Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов. Получение задания. Действия при неясности полученного задания или невозможности определить массу груза, а также при отсутствии схем строповки, защемленном или примерзшем к земле грузе. Проверка по списку или маркировке массы груза, предназначенного к перемещению. Обвязка груза канатами без узлов, перекруток и петель с применением подкладок под ребра в местах строповки. Выполнение требования об исключении выпадения отдельных частей пакета груза и обеспечении его устойчивого положения при перемещении. Зацепка грузов за все предусмотренные для этого петли, рым-болты, цапфы, отверстия. Применение редко используемых стропов и других грузозахватных устройств.

Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза. Подача сигнала крановщику (машинисту) о начале каждой операции по подъему и перемещению груза. Проверка надежности крепления груза и отсутствия его защемления. Удаление с груза незакрепленных деталей и других предметов. Осмотр груза и мест между грузом и стенами, колоннами, штабелями, оборудованием в зоне опускания стрелы.

Предварительная подача сигнала для подъема на 200-300 мм груза, проверка при этом правильности строповки, равномерности натяжения стропов, устойчивости кранов и действия тормозов. Проверка грузоподъемности крана перед подъемом груза. Визуальное определение просвета не менее 500 мм между поднятым грузом и встречающимися на пути его горизонтального перемещения предметами. Сопровождение груза при его перемещении и применение специальных оттяжек для предотвращения самопроизвольного разворота длинномерных огромных грузов. Укладка грузов без нарушения установленных норм складирования.

Подача сигнала крановщику (машинисту) в случае обнаружения неисправности крана или кранового пути.

Обязанности стропальщика при опускании груза. Осмотр места, на которое может быть опущен груз, и определение невозможности его падения, опрокидывания и сползания. Укладка на место установки груза подкладок для удобства извлечения из-под него стропов. Снятие стропов с груза.

Права стропальщика. Приостановка строповки груза, масса которого неизвестна или превышает грузоподъемность крана. Замена и удаление с рабочего места поврежденных или не маркированных грузозахватных устройств. Прекращение обвязки и зацепки грузов способами, не указанными на схемах строповки. Отказ производить обвязку, зацепку и навешивание грузана крюк крана, находящегося на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи, без наряда-допуска или в отсутствие назначенного приказом по предприятию ответственного лица, фамилия которого должна быть указана в наряде-допуске. Прекращение подъема и перемещения груза, если люди находятся на нем или под ним. Приостановка работ до выяснения у лица, ответственного

за безопасное производство работ кранами, порядка выполнения операций по строповке грузов при сильном ветре, тумане, в ненастную погоду.

Знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами (подъемниками, кранами – трубоукладчиками).

Упражнения в отработке движений рук и корпуса при изучении знаковой сигнализации.

### **ТЕМА 5.4.5. Меры безопасности при производстве погрузочно-разгрузочных работ. Меры безопасности при производстве работ вблизи линии электропередачи**

Типовые технологические карты на погрузочно-разгрузочные работы, выполняемые с применением грузоподъемных машин. Требования к стропальщикам, участвующим в процессах погрузочно-разгрузочных работ.

Участки производства погрузочно-разгрузочных работ. Требования к площадкам установки грузоподъемных машин и складирования грузов. Освещенность мест производства работ. Минимальные расстояния между штабелем и бровкой откоса котлована (канавы).

Основные требования безопасности при погрузке-разгрузке автомобилей грузоподъемными машинами. Стрповка груза, подача сигнала крановщику на его подъем и перемещение, складирование груза. Случаи, когда грузы запрещается стропить и поднимать. Подъем мелкоштучных грузов.

Меры безопасности при погрузке-разгрузке железнодорожных платформ и полувагонов, применение площадок и лестниц для входа и выхода из полувагонов и прокладок для укладки груза в полувагоны (платформы). Меры безопасности при подъеме и перемещении длинномерных грузов (труб, леса и т.д.)

#### ***Меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ***

Организация и устройство рабочих мест для монтажников – стропальщиков. Выбор и расстановка грузоподъемных машин и другой строительной техники. Проекты производства работ и технологические карты на строительном объекте. Средства технологической оснастки, грузозахватные приспособления, оттяжки, средства связи и сигнализации. Средства защиты. Требования к рабочим местам и проходам к ним. Проемы в перекрытиях. Приставные и навесные лестницы, монтажные площадки, строповочные канаты и другие приспособления, необходимые для работы монтажников-стропальщиков на высоте.

Меры безопасности при монтаже фундаментных блоков, плит перекрытия,



лестничных маршей, колонн и других строительных деталей грузоподъемными машинами.

*Меры безопасности при монтаже технологического оборудования.*

Организация обеспечения безопасности при монтаже технологического оборудования (станков, аппаратов, кранов, котлов и т.п.) Проекты производства работ, технологические карты, технические условия, графики, схемы строповки и кантовки грузов. Требования к территории монтажной площадки (ограждение, знаки и подписи, опасные зоны, подъездные пути и дороги). Подготовка площадки для монтажа аппаратов колонного типа (колонны, скрубберы, воздухоотделители и т.п.) методом поворота вокруг шарнира.

Порядок строповки поднимаемого оборудования (обвязка и наложение стропов на поднимаемый груз без узлов и перекруток, применение подкладок и т.п. согласно схемам строповки).

Меры безопасности при монтаже аппаратов грузоподъемными машинами (монтаж методом наращивания, методом скольжения, методом поворота вокруг шарнира и др.). Меры безопасности при монтаже грузоподъемных кранов (подготовка сборочных единиц, устройство кранового пути, строповка узлов и механизмов, порядок подъема, перемещения и монтажа сборочных единиц).

*Меры безопасности на строительстве (монтаже) магистральных трубопроводов.*

Организация производства на строительстве магистральных трубопроводов. Укомплектование механизированных колонн и бригад машинистов, стропальщиков, монтажников оборудованием, приспособлениями, инструментами, предупредительными знаками, оградительными устройствами, индивидуальными защитными средствами, спецодеждой, спецобувью. Инструктаж по безопасному производству работ.

Меры безопасности при выполнении сварочно-монтажных работ. Погрузка после сварки двух- и трехтрубных секций кранами-трубоукладчиками на панелевозы. Подъем одним или двумя кранами-трубоукладчиками секции трубопровода при сборке и сварке неповоротных стыков трубопровода на трассе.

Меры безопасности при выполнении изоляционно-укладочных работ. Определение числа кранов – трубоукладчиков в колонне и их грузоподъемность. Выполнение операций: строповка и подъем трубопровода с бровки траншеи, передвижение кранов-трубоукладчиков вдоль строящегося трубопровода.

Меры безопасности при подъеме и перемещении грузов несколькими кранами – трубоукладчиками. Раздельный способ производства работ кранами – трубоукладчиками в комплекте от трех до пяти машин. Работа кранов-трубоукладчиков изоляционно-укладочной колонне, работы по укладке трубопровода на крутых склонах. Производство

работ при прокладке дюкерных плетей трубопроводов.

*Меры безопасности при производстве работ грузоподъемными машинами вблизи линии электропередачи.* Порядок выделения грузоподъемных машин для работы вблизи линии электропередачи. Обязанности крановщика (машиниста, оператора) и стропальщика при установке кранов на опоры. Меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи, Порядок инструктажа стропальщика. Наряд-допуск.

Меры личной безопасности при подъеме и перемещении грузов грузоподъемной машиной вблизи линии электропередачи. Освобождение от действия электрического тока.

## **РАЗДЕЛ 6. Рабочая программа производственного обучения**

### **ТЕМА 6.1. Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

Общие сведения о предприятии. Режим работы, организация труда, правила внутреннего трудового распорядка и техники безопасности труда.

Инструктаж по охране труда и производственной санитарии на рабочем месте и предприятии. Производственная инструкция для стропальщиков.

Организация и планирование труда.

Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих. Ознакомление с рабочим местом. Наглядные пособия. Инструменты, правила их хранения и обращения с ними. Организационная работа на рабочем месте. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения по данной профессии.

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Ознакомление с основными типами грузозахватных приспособлений и тары. Порядок строповки тары, маркировка. Контроль качества выполняемых работ.

Основные причины производственного травматизма. Основные требования правильной организации и содержания рабочих мест. Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации и связи, их назначение и правила пользования ими. Первая помощь при несчастных случаях. Ответственность за нарушения безопасности труда.

Инструктаж по пожарной безопасности на предприятии. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами. Хранение и транспортирование легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Порядок вызова пожарной команды. Противопожарное оборудование и инвентарь. Противопожарные



мероприятия (на случай возникновения пожара).

Правила поведения при пожаре. Правила пользования средствами пожаротушения. Первая помощь при ожогах.

Электробезопасность. Основные положения Правил эксплуатации электроустановок потребителей. Требования к персоналу квалификационной группы II, III. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока. Первая помощь при поражении электрическим током.

## **ТЕМА 6.2. Освоение работ под руководством инструктора, выполняемых стропальщиком**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Виды грузов в зависимости от рода материала, упаковки, способов укладки и хранения, габаритов и массы.

Приобретение навыков строповки, укладки, расстроповки грузов, освобождение стропов. Отработка приемов отведения стропов от груза для исключения случайной зацепки крюком стропа за груз или конструкцию.

Подготовка площадки к размещению грузов. Освоение схемы обвязки и способов строповки, укладки и расстроповки грузов. Подъем и перемещение грузов.

Изучение по схемам знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов. Отработка движения рук и корпуса при изучении знаковой сигнализации: подъем груза или крюка, опускание груза или крюка, подъем или опускание груза с вращением поворотной части, передвижение грузоподъемной машины, аварийное опускание груза.

Основные типы грузов, поднимаемых грузоподъемными машинами на пункте грузопереработки: из дерева, железобетона, металлы; сборочные единицы, составные части машин; сыпучие и пластичные грузы (ядовитые, взрывоопасные, пожароопасные, расплавленный металл, сжатые сжиженные газы).

Схемы строповки грузов (зацепка за петли, обхват, зажим клещами, закрепление зажимных устройств).

Упражнения по строповке и расстроповке штучных грузов, сборочных единиц и других простых грузов, имеющих на производстве.

Особенности строповки грузов, находящихся в автотранспортных средствах, и укладки грузов на их платформы. Контроль качества выполняемых работ.

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Подготовка крюковых подвесок грузозахватных приспособлений и тары к работе.

Ознакомление с основными типами грузозахватных приспособлений и тары (навешивание их на крюк крана, ориентирование к местам зацепки груза, снятие с крюка

крана). Порядок строповки тары, маркировка. Контроль качества выполняемых работ.

Ознакомление с различными грузозахватными приспособлениями. Крюки, скобы – карабины, захваты, стропы, траверсы, строп-полотенце и др. Осмотр крюковых подвесок, грузоподъемных машин и грузозахватных приспособлений, ознакомление с их устройством.

Проверка наличия на грузозахватных приспособлениях клейма или металлической бирки с указанием их номера, грузоподъемности и даты испытаний. Выбор грузозахватных приспособлений в соответствии с типом груза и способом его строповки. Проверка исправности грузозахватных приспособлений и наличия на них клейм или бирок с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания.

Контроль качества выполняемых работ.

Ознакомление со средствами пакетирования и средствами перемещения сыпучих и пластичных грузов.

*Подготовка груза к перемещению.* Проверка состояния петель и устойчивости груза в штабеле. Зацепка груза и контроль срабатывания предохранительного устройства для предотвращения выпадания каната. Пробный подъем на 200-300 мм.

Удаление с груза подкладок и других незакрепленных деталей. Обзор зоны работы грузоподъемной машины, освобождение зоны от посторонних лиц.

Правила личной безопасности при строповке и пробном подъеме, сопровождении и расстроповке груза. Безопасное местонахождение стропальщика. Ориентирование груза перед его укладкой. Порядок расстроповки груза при его временном закреплении. Приобретение навыков освобождения стропов от груза, исключая возможность случайной зацепки

грузозахватных устройств за транспортные средства, колонны цеха, здания, сооружения, оборудование.

Выбор и установка предохранительных подкладок для предотвращения повреждения петель и других мест зацепки груза. Совместная работа стропальщика и крановщика (машиниста, оператора). Выбор и фиксирование местонахождения стропальщика при подъеме груза вблизи колонн, стен, откосов, оборудования, а также при погрузке (разгрузке) транспортных средств.

Работа на высоте. Безопасные для стропальщика способы расстроповки грузов. Упражнения в подъеме грузов на 200-300 мм. Предварительный подъем груза, масса которого близка к допустимой грузоподъемности машины, для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов при сохранении устойчивости грузоподъемной машины.

Недопустимость отяжки груза во время его подъема, перемещения и



опускания.

Последовательность снятия грузов.

Упражнения в подъеме груза на 500 мм. Выше встречающихся на пути предметов при перемещении его в горизонтальном направлении.

Подготовка места для укладки груза. Применение подкладок для правильного и удобного освобождения стропов и складирования грузов. Особенности укладки грузов на транспортные средства. Контроль качества выполняемых работ.

Работа стропальщика по выполнению операций строповки и расстроповки груза в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и производственной типовой инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами. Освоение сигналов, применяемых при работе грузоподъемных машин. Практическая отработка условных сигналов при их подаче крановщику (машинисту, оператору).

Совместная проверка стропальщиком и крановщиком (машинистом, оператором) перед началом работ исправности грузозахватных приспособлений, наличия на них клейм и бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

Контроль качества выполняемых работ.

### **ТЕМА 6.3. Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика**

Самостоятельное выполнение работ, входящих в обязанности стропальщика на своём рабочем месте под руководством инструктора производственного обучения (мастера, опытного стропальщика) с соблюдением норм технологии и правил техники безопасности в соответствии с требованиями квалификационной характеристики.

Работа стропальщика по выполнению операций строповки и расстроповки груза в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и производственной типовой инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами. Совместная проверка стропальщиком и крановщиком (машинистом, оператором) перед началом работ исправности грузозахватных приспособлений, наличия на них клейм и бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

Инструктаж стропальщика (до самостоятельного выполнения работ) лицом, ответственным за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, по безопасности производства погрузочно-разгрузочных работ, вертикального транспортирования материалов в местах складирования (непосредственно в зоне действия крана). Контроль качества выполняемых работ.

После изучения предмета производственного обучения проводится зачет в форме квалификационной работы.

В результате прохождения производственного обучения обучающиеся должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии:

производить строповку (обвязку, зацепку) лесных и других грузов, узлов машин и механизмов, аппаратов, трубопроводов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений, а также других грузов для их подъема, перемещения, укладки или установки в проектное положение;

выбирать и подготавливать места укладки или установки грузов согласно проектам производства работ или технологическим картам;

выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого грузоподъемной машиной груза;

определять пригодность стропов для подъема груза грузоподъемной машиной;

подавать (согласно установленной звуковой сигнализации) сигналы крановщику на подъем и перемещение груза;

пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты;

классифицировать оборудование и виды работ по степени опасности поражения электрическим током;

оказывать первую помощь пострадавшим на производстве;

содержать грузозахватные приспособления и тару в положенном месте и надлежащем состоянии;

своевременно докладывать лицу, ответственному за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, о выявленных неисправностях или дефектах грузоподъемных приспособлений (тары) и возникших в процессе работы опасных ситуациях или нарушениях требований промышленной безопасности;

привести рабочее место в удовлетворительное состояние и покинуть его или сдать смену.

**Проверка знаний.** Консультирование, квалификационный экзамен.