

Частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Промбезопасность»

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

И. О. Заместителя руководителя  
Центрального управления Федеральной  
службы по экологическому,  
технологическому и атомному надзору



И. П. Мишанин

« » 2014 г.

Директор ЧОУ ДПО  
«Промбезопасность»



С.М. Аленин

2014 г.

Программа

по обучению профессии «Стропальщик».

(Код профессии - 18897)

Иваново  
2014 г.

Частное образовательное учреждение  
дополнительного профессионального образования  
«Промбезопасность»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЧОУ ДПО  
«Промбезопасность»



С.М. Аленин

2014 г.

Программа  
по обучению профессии «Стропальщик»  
(Код профессии - 18897)

Иваново  
2014 г.

### Пояснительная записка.

Настоящая программа составлена на основании программы для подготовки стропальщиков, утверждённой НТЦ «Строймашавтоматизация» и согласованной с Госгортехнадзором России 29.05.95.

Программа рассчитана на лиц, имеющих образование не ниже среднего. Продолжительность обучения 160 часов. Количество часов, отведённых на изучение отдельных тем программ, в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Производственное обучение организуется на предприятиях и в организациях. Общее руководство производственным обучением осуществляет специалист предприятия, организации, прошедший аттестацию по проверке знаний в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", норм и инструкций по охране труда.

Производственное обучение на рабочем месте проводится под руководством квалифицированных стропальщиков.

К концу обучения каждый обучающийся должен уметь самостоятельно выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими требованиями и нормами, установленными на предприятии, в организации. После прохождения теоретического и производственного обучения учащиеся сдают экзамен в комиссии при участии инспектора Ростехнадзора.

При успешной сдаче экзаменов учащиеся получают удостоверения установленного образца.



## Квалификационная характеристика.

### Стропальщик 3 разряда должен знать:

1. схемы строповки, правила подъёма и перемещения малогабаритных грузов;
2. визуальное определение массы перемещаемого груза;
3. места строповки типовых изделий;
4. знаковую сигнализацию, применяемую при перемещении грузов кранами;
5. назначение и правила применения стропов из цепей, канатов, и др.;
6. предельные нормы нагрузки на кран и стропы;
7. требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
8. допускаемые нагрузки на стропы и канаты;
9. особенности производства на участке работ;
10. рациональную организацию труда на рабочем месте;
11. безопасные приёмы труда, основные средства и меры предупреждения и тушения пожаров, а также меры предупреждения других опасных ситуаций на рабочем месте;
12. производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
13. конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов);
14. технические характеристики грузоподъёмных кранов и требования безопасности при работе стреловых самоходных кранов вблизи линии электропередачи;
15. меры предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
16. средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;
17. способы оказания помощи пострадавшим на производстве;

18. пути повышения эффективности производства (рост производительности труда, улучшения качества выполняемых работ, экономии материальных ресурсов на участке, в бригаде, на рабочем месте);
19. назначение и порядок установления тарифных ставок, норм и расценок, тарификации работ, присвоение рабочим квалификационных разрядов;
20. условия оплаты труда рабочих, в том числе при совмещении профессий;
21. основные мероприятия по улучшению условий труда;
22. основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;

**Стропальщик 3 разряда должен уметь:**

1. выполнять строповку, обвязку и зацепку простых изделий, деталей, лесоматериалов и других аналогичных грузов для их подъёма, перемещения и укладки;
2. выполнять отцепку стропов на месте установки или укладки груза;
3. выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза;
4. определять пригодность стропов;
5. подавать сигналы крановщику и наблюдать за грузом при подъёме, перемещении и укладке;
6. своевременно и рационально подготавливать рабочее место к работе и производить его уборку;
7. подготавливать к работе съёмные грузозахватные приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену;
8. соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;

9. пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров;
10. оказывать первую помощь пострадавшим на производстве.

**Тематический план теоретического обучения.**

№ п/п.	Тема	Количество часов
1	Введение.	2
2	Требования безопасности труда, производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве.	2
3.	Основные сведения о грузоподъёмных кранах.	4
4.	Организация безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.	6
5.	Грузозахватные органы, съёмные грузозахватные приспособления и тара.	8
6.	Виды и способы строповки грузов.	6
7.	Производство работ.	10
8.	Безопасность при производстве работ кранами вблизи линии электропередачи.	4
9.	Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность.	2
10.	Охрана окружающей среды.	2
11.	Электротехника.	4
12.	Материаловедение.	4
13.	Консультация.	6
14.	Квалификационный экзамен.	12
Итого:		72



## Программа теоретического обучения.

### Тема № 1. Введение.

Общие сведения о производстве и профессии. Значение профессии стропальщика и перспективы её развития. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой обучения профессии стропальщика.

### Тема № 2. Требования безопасности труда, производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве.

Общие сведения о безопасности труда. Кодекс законов о труде и другие правовые акты, определяющие трудовой процесс и специфику производства.

Общие сведения о государственном надзоре, внутри ведомственном и общественном контроле над производством.

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

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

Основные опасности, вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на производстве. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Основные методы и технические средства предупреждения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Правила безопасной работы с электроинструментом.

Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Возможные загрязнения атмосферы, воды и почвы при транспортировании, перемещении и складировании грузов грузоподъемными кранами.



Основные понятия о гигиене труда рабочих. Санитарно-бытовые помещения на территории предприятия. Сведения о вентиляции, освещении, шуме и воздействии вибрации на рабочих местах. Средства индивидуальной и коллективной защиты рабочих. Спецдежда, спецобувь, средства защиты рук, органов дыхания, головы, глаз и лица. Предохранительные приспособления.

Пожарная, газовая, химическая, биологическая и другие виды опасности на производстве. Действия рабочих при возникновении опасных ситуаций на производстве.

Медицинское обслуживание на предприятии. Методы оказания первой помощи на производстве при электротравмах, механических травмах, отравлениях, ожогах кислотами и щелочами и т.п. Содержание аптечки и порядок пользования ею. Порядок оповещения руководителя о несчастном случае при аварии на производстве.

### **Тема № 3. Основные сведения о грузоподъёмных кранах.**

Классификация грузоподъёмных кранов по типу, виду привода. Основные параметры грузоподъёмных кранов. Краны, на которые распространяются и не распространяются Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.

Индексация грузоподъёмных кранов. Основные части грузоподъёмных кранов. Приборы и устройства безопасности, устанавливаемые на грузоподъёмных кранах.

### **Тема № 4. Организация безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.**

Структура надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъёмных кранов. Обязанности владельцев кранов по обеспечению содержания их в исправном

состоянии. Специалисты ответственные по грузоподъёмным кранам, их права и обязанности.

Обучение и аттестация обслуживающего персонала. Допуск обслуживающего персонала к работе.

Порядок регистрации грузоподъёмных кранов. Разрешение на пуск в работу грузоподъёмных кранов. Техническое освидетельствование грузоподъёмных кранов. Общие сведения о ремонте грузоподъёмных кранов. Техническая документация, необходимая для безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов.

#### **Тема № 5. Грузозахватные органы, съёмные грузозахватные приспособления и тара.**

Грузозахватные органы: крюк, грейфер, электромагнит. Замыкающие устройства на крюках. Канаты стальные: конструкция, требования, признаки браковки. Канаты пеньковые, хлопчатобумажные, капроновые: требования, признаки браковки. Способы соединения концов канатов.

Стропы: виды, требования, признаки браковки. Сведения о нагрузках в ветвях стропов в зависимости от угла их наклона к вертикали. Понятие о расчёте стропов. Коэффициент запаса прочности. Траверсы, клещи, захваты. Концевые звенья съёмных грузозахватных приспособлений. Производственная тара: виды, требования, признаки браковки. Эксплуатация съёмных грузозахватных приспособлений и тары.

#### **Тема № 6. Виды и способы строповки грузов.**

Характеристика и классификация грузов, перемещаемых грузоподъёмными кранами. Выбор грузозахватных приспособлений в зависимости от массы груза. Определение массы груза. Порядок обеспечения стропальщиков списками масс, перемещаемых кранами грузов. Основные способы строповки: зацепы крюков за петлю, двойной обхват или обвязка, мёртвая петля (петля-



удавка). Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности.

Перемещение кранами сыпучих и жидких грузов. Правила погрузки (выгрузки) автомашин, полувагонов. Личная безопасность при строповке и расстроповке грузов. Изучение инструкции по безопасному ведению работ для стропальщиков, обслуживающих грузоподъемные краны.

### **Тема № 7. Производство работ.**

Общие сведения о содержании проекта производства работ грузоподъемными кранами. Технологические карты. Безопасная установка крана на объекте производства работ. Опасные зоны при работе грузоподъемных кранов. Обозначение опасных зон. Правила установки самоходных стреловых кранов для работы на краю откоса, траншеи. Перемещение грузов кранами над перекрытиями служебных и производственных помещений. Правила перемещения грузов двумя или несколькими кранами.

Организация погрузо-разгрузочных работ с применением кранов. Габариты складирования грузов. Требования к площадке для складирования грузов. Знаковая сигнализация, применяемая при производстве работ грузоподъемными кранами.

### **Тема № 8. Безопасность при производстве работ кранами вблизи линии электропередачи.**

Порядок выделения кранов для работы вблизи линии электропередачи и в охранной зоне ЛЭП. Наряд-допуск. Обязанности стропальщика при установке крана. Меры безопасности при работе крана вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана.

### **Тема № 9. Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность.**

Органы надзора по охране труда. Ответственность руководителей за соблюдение норм и правил охраны труда на предприятии. Ответственность рабочих за нарушение норм и правил охраны труда на предприятии, в цехах, на рабочем месте. Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Средства индивидуальной защиты. Медицинское обслуживание на предприятии.

Пожарная безопасность. Причины пожаров. Меры предупреждения пожаров. Противопожарные средства. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении стропадных работ.

Электробезопасность. Условия возникновения электротравматизма. Факторы, влияющие на степень поражения от электрического тока. Виды поражения электрическим током. Основные меры защиты от поражения электрическим током. Заземление оборудования. Защитные средства. Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока.

#### **Тема № 10. Охрана окружающей среды.**

Задачи охраны окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха, почв, водоёмов, растительности. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с загрязнением окружающей среды. Совершенствование способов утилизации отходов, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями компонентов, поступающих в природную среду. Очистные сооружения. Административная и юридическая ответственность руководителей производства и граждан за нарушения в области рационального природопользования.

#### **Тема № 10. Электротехника.**



Понятие об электрическом токе. Напряжение. ЭДС. Сопротивление и проводимость проводников. Закон Ома. Работа и мощность электрического тока.

Электромагнетизм. Магнитное поле проводника с током. Постоянные магниты. Проводники с током в магнитном поле. Электромагнитная индукция.

Переменный ток: получение, период, частота. Трёхфазный переменный ток. Соединение проводников трёхфазного переменного тока звездой и треугольником. Вращающееся магнитное поле трёхфазного переменного тока.

### **Тема № 12. Материаловедение.**

Общие сведения о металлах. Свойства металлов: физические, химические, механические, технологические.

Чугун: назначение, виды, область применения.

Сталь: назначение, виды, область применения.

Цветные металлы и их сплавы. Коррозия металлов и защита от неё.

Пластмассы, их состав и свойства. Вспомогательные материалы.

Смазочные материалы.

**Тематический план производственного обучения.**

№ п/п.	Тема	Количество часов
1	Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная безопасность.	8
2.	Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и тарой. Приёмы строповки грузов, схемы строповки.	8
3.	Первичные навыки обвязки, строповки и отцепки грузов. Освоение подачи сигналов крановщику.	8
4.	Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе. Подготовка груза к перемещению.	8
5.	Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика.	48
6.	Квалификационная пробная работа	8
Итого :		88

**Программа производственного обучения.**

**Тема № 1. Вводное занятие. Безопасность труда, пожарная  
безопасность.**

Общая характеристика предприятия (объекта). Режим работы, организация труда, правила внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с программой производственного обучения. Роль производственного обучения в формировании навыков эффективного и качественного труда. Значение соблюдения трудовой и технологической дисциплины для обеспечения качества работ. Организация контроля качества работ, выполняемых учащимися.

Инструктаж по безопасности труда при производстве стропальных работ. Производственная инструкция по безопасности труда и порядок пользования ею.

Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными материалами. Правила поведения при пожаре.

## **Тема № 2. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями и тарой. Приёмы строповки грузов. Схемы строповки.**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Ознакомление с основными типами грузозахватных приспособлений и тары, выбор их по назначению. Ознакомление с последовательностью выполнения операций по подготовке грузозахватных приспособлений и тары к работе. Осмотр грузозахватных приспособлений.

Основные типы грузов, поднимаемых кранами на пункте грузопереработки: из дерева, железобетона, металла, сборочные единицы и составные части машин, сыпучие в емкостях, штучные в пакетах и на поддонах.

Ознакомление с грузами, строповку которых производить запрещается (неизвестная масса груза, нет схемы строповки).

Схемы строповки грузов: зацепка за петли, обхват, зажим клещами, закрепление стропующих устройств в отверстиях. Упражнения в строповке и расстроповке штучных грузов, пакетированных в емкостях и таре, сборочных единиц и других видов грузов, имеющих на данном производстве.

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



### **Тема № 3. Первичные навыки обвязки, строповки и отцепки грузов.**

#### **Освоение подачи сигналов крановщику.**

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 укладки, зацепки и расстроповки грузов, освобождение стропов. Отработка приёмов отвода 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 отцепки грузов. Подъём и перемещение грузов. Изучение по схемам знаковой сигнализации, применяемой при перемещении грузов кранами. Совместная работа крановщика и стропальщика. Освоение сигналов, применяемых при работе на кране. Практическая отработка условных сигналов при их подаче крановщику. Контроль качества выполняемых работ.

### **Тема № 4. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе. Подготовка груза к перемещению.**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе. Осмотр грузозахватных приспособлений и тары. Проверка наличия на грузозахватных приспособлениях клейма или бирки. Выбор грузозахватных приспособлений в соответствии с типом груза и способом его строповки.

Подготовка груза к перемещению. Проверка состояния петель и устойчивости груза в штабеле. Пробный подъём груза на 200-300 мм. Правила личной безопасности при строповке и пробном подъёме, сопровождении и расстроповке груза. Приобретение навыков освобождения стропов на уровне



основания и с приставной лестницы. Выбор и установка прокладок для предотвращения повреждения петель и других мест зацепки груза.

Совместная работа стропальщика и крановщика. Выбор местонахождения стропальщика при подъёме груза вблизи стен, откосов, оборудования, при погрузке (разгрузке) транспортных средств. Упражнения в подъёме груза на 500 мм. выше, встречающихся на пути предметов при перемещении его в горизонтальном направлении. Подготовка места для укладки груза. Обязанности стропальщика при опускании груза. Контроль качества выполняемых работ.

#### **Тема № 5. Самостоятельное выполнение работ в качестве стропальщика.**

Работа стропальщика по выполнению операций строповки и расстроповки груза в соответствии с требованиями квалификационной характеристики и инструкции для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъёмными кранами. Совместная проверка стропальщиком и крановщиком перед началом работ исправности съёмных грузозахватных приспособлений.

Инструктаж стропальщика (до самостоятельного выполнения работ) лицом, ответственным за безопасное производство работ кранами.

Контроль качества выполняемых работ.

#### **Тема № 6. Квалификационная работа.**

По заданию лица, ответственного за производственное обучение, провести выполнение пробной работы в соответствии с квалификационной характеристикой, техническими нормами и условиями, действующими на предприятии. Оформление документов производственного обучения.

### Литература.

1. Полетаев А.А. «Пособие стропальщику». М. «Агропромиздат» 1987 г.
2. Кичихин Н.Н. «Такелажные работы». М. «Высшая школа» 1975 г.
3. Анинский Б.А. «Погрузо-разгрузочные работы». М. «Высшая школа», 1992 г.
4. Шишков Н.А. «Пособие стропальщику по безопасному ведению работ грузоподъемными кранами». М. НПО ОБТ, 1992 г.
5. Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации. (РД 10-33-93). М. НПО ОБТ, 1993 г.
6. Китаев В.С. «Электротехника с основами промышленной электроники». М. «Высшая школа» 1990 г.
7. Виноградов Ю.Г., Орлов К.С., Орлова Л.А. «Материаловедение». М. «Высшая школа», 1992 г.
8. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 N 533 "Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности ""Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения", .