



ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОБУЧЕНИЯ

**ЦТАО**

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Центр технической аттестации и обучения»**

УТВЕРЖДАЮ:



Директор

АННО «ЦТАО»

/Л.В. Чибирева/

«09» января 2019г.

**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
для подготовки и переподготовки рабочих по профессии  
«Стропальщик»**

Екатеринбург, 2019

## 1. Пояснительная записка

Настоящая учебная программа предназначена для подготовки и повышения квалификации стропальщиков, обслуживающих грузоподъемные машины (грузоподъемные краны, краны-манипуляторы, краны-трубоукладчики) на предприятиях и в организациях независимо от их организационно-правовой формы и формы собственности. Программа включает объем учебного материала, необходимый для приобретения профессиональных навыков и технических знаний, соответствующих требованиям квалификационной характеристики стропальщика. Квалификационная характеристика составлена в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих.

Программа составлена с учетом знаний и навыков, полученных учащимися в общеобразовательных школах, и предусматривает изучение теоретических сведений и выработку практических навыков, необходимых стропальщику. Примерная последовательность изучения тем приводится в тематических планах.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем, и последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов.

Квалификационные экзамены и присвоение квалификации стропальщика проводятся в установленном порядке.

### **Требования к обучающимся:**

На обучение принимаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего; имеющие профессию или специальность, подтвержденную документами об образовании и (или) о квалификации; не моложе 18 лет.

### **Отношение к профессиональному стандарту**

Программа профессионального обучения рабочих по профессии «Стропальщик 3 разряда» разработана в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по профессии 270802.09 «Мастер общестроительных работ», профессиональным стандартом «Стропальщик» (проект в редакции от 09.10.2015 г.), требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих раздела «Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства» для профессии «Стропальщик»

**Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения Программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии (далее - ППКРС)**

Область и объекты профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности: устройство и ремонт кровли различных по сложности и конфигурации крыш с использованием различных видов материалов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- кровля крыш различных конструкций;
- элементы кровли и крыш различных конструкций;
- материалы для устройства крыш и кровель;
- система водоотведения;
- элементы, конструкции и изделия из древесины, металлических материалов;
- грузы и грузоподъемные механизмы;

-дефекты и повреждения кровельного покрытия и элементов крыш;  
-инструменты, приспособления, механизмы и машины для кровельных работ.

Стропальщик должен знать:

- схемы строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
- способы визуального определения массы перемещаемого груза;
- места строповки типовых изделий;
- знаковую сигнализацию;
- назначение и правила применения стропов, цепей, канатов и др.;
- предельные нормы нагрузки на кран и стропы;
- требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
- допускаемые нагрузки на стропы и канаты;
- особенности производства на участке работ;
- основные положения законодательства в области промышленной безопасности;
- безопасные приемы труда, основные средства и меры предупреждения и тушения пожаров, а также меры предупреждения других опасных ситуаций на рабочем месте;
- производственную инструкцию;
- правила внутреннего трудового распорядка;
- конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов);
- технические характеристики грузоподъемных машин;
- меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи;
- способы предупреждения воздействия опасных и вредных производственных факторов;
- средства индивидуальной и коллективной защиты и порядок их применения;
- способы оказания первой помощи пострадавшим на производстве;
- основные мероприятия по обеспечению безопасности труда.

Стропальщик должен уметь:

- выполнять обвязку и зацепку простых изделий, деталей, лесоматериалов и других аналогичных грузов для их подъема, перемещения и укладки;
- выполнять отцепку стропов на месте установки или укладки;
- выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого груза;
- определять пригодность стропов;
- подавать сигналы крановщику (машинисту) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке;
- своевременно и рационально подготавливать рабочее место к работе и производить его уборку;
- подготавливать к работе грузозахватные приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену;
- соблюдать правила безопасности труда и внутреннего трудового распорядка;
- пользоваться при необходимости средствами предупреждения и тушения пожаров;

– оказывать первую помощь пострадавшим на производстве

По результатам изучения курса слушатели проходят итоговую проверку знаний с выдачей удостоверения и свидетельства установленного образца.

## 2. Организационно-педагогические условия

Программа подготовки и переподготовки рабочих по профессии «Стропальщик» реализуется в объеме 160 академических часов.

Форма организации занятий: очная, очно-заочная.

По каждой теме программы предусмотрены занятия в соответствии с учебным планом, а также индивидуальные консультации и методическая помощь слушателям.

В процессе обучения каждый слушатель получает комплекс раздаточных материалов для изучения лекционного материала, который включает:

- презентации лекций;
- CD-диск с материалами нормативно-правовой базы.

Также для слушателей организована работа по оказанию консультационно-практической помощи.

Для слушателей, проживающих за пределами образовательных площадок на территории субъекта РФ, возможно проведение лекционной части на местах, путем организации выездного или дистанционного обучения.

Обучение по индивидуальному учебному плану в пределах осваиваемой дополнительной профессиональной программы осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами УЦ.

При проведении образовательных мероприятий, определенных программой, предусмотрена возможность посещения слушателями круглых столов, семинаров, форумов, выставок, а также ознакомления с лучшими практиками в профессиональной области.

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по программе профессиональной подготовки, изданными за последние 5 лет.

Для обеспечения актуализации содержания образовательной программы УЦ систематизирует опыт подготовки по данной профессии, периодически обновляя содержание учебной программы и методических материалов.

Высокий уровень качества подготовки слушателей по данной программе обеспечивается путем использования современных образовательных технологий:

- мультимедийного обучения;
- практикоориентированного подхода;
- активных форм и методов обучения (деловых игр, круглых столов, проектных заданий и т.п.);
- индивидуального экспертно-консультационного сопровождения на протяжении всего периода обучения.

Лекции и практические занятия проводятся в очной, очно-заочной форме.

Особо следует обратить внимание на рекомендуемую литературу и выбрать несколько источников (которые отражают содержание темы практического занятия) с тем, чтобы получить перед соответствующим практическим занятием дополнительную к материалам лекций информацию.

Кадровое обеспечение реализации программы.

Реализация программы профессиональной подготовки рабочих обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное

или высшее образование. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации.

#### **Формы аттестации и оценочные материалы.**

Промежуточная аттестация.

Реализация программы профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации определяются учебным планом и порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения.

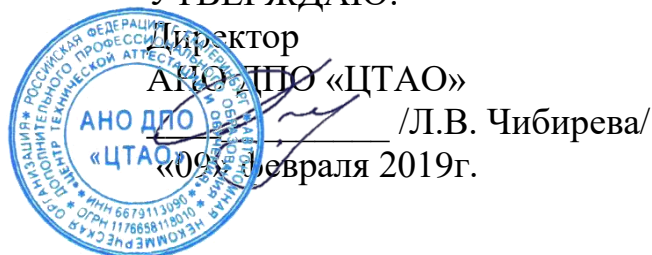
Итоговая аттестация.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение квалификационных разрядов.

Успешно сдавшим экзамен выдается квалификационное свидетельство установленного образца.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте. К проведению квалификационного экзамена могут привлекаться представители работодателей.

УТВЕРЖДАЮ:



**3. Учебный план  
для подготовки и переподготовки рабочих по профессии  
«Стропальщик»**

№ п/п	Тема	Кол-во часов
<b>I</b>	Теоретическое обучение	42
<b>1</b>	Введение	2
<b>2</b>	Требования безопасности труда. Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве	2
<b>3</b>	Основные сведения о грузоподъемных машинах	4
<b>4</b>	Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных	6
<b>5</b>	Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и	6
<b>6</b>	Виды и способы строповки грузов	6
<b>7</b>	Производство работ	4
<b>8</b>	Меры безопасности при производстве работ грузоподъемными машинами вблизи линии электропередачи	4
<b>9</b>	Сертификация и контроль качества продукции	2
<b>10</b>	Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность	2
<b>11</b>	Охрана окружающей среды. Консультации. Квалификационный экзамен.	2
	Зачёт	2
<b>II</b>	Производственное обучение	104
	Зачёт	2
	Консультации	4
	Квалификационный экзамен (итоговая аттестация)	8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>160</b>

**4. Календарный учебный график  
для подготовки и переподготовки рабочих по профессии  
«Стропальщик»**

№	Наименование разделов и дисциплин	Объём нагрузки, час.	Учебные недели				
			1-я	2-я	3-я	4-я	ре- зерв
<b>1</b>	Теоретическое обучение	42					
<b>2</b>	Производственное обучение	104					
<b>3</b>	Зачёт	2					
<b>4</b>	Консультации	4					
<b>5</b>	Квалификационный экзамен (итоговая аттестация)	8					
	<b>ИТОГО:</b>	<b>160</b>					



## **5. Рабочая программа теоретического обучения**

### **Тема1. Введение**

Общие сведения о производстве и профессии. Общие сведения о технологическом процессе и оборудовании на данном производственном участке. Значение профессии стропальщика.

Размещение производств (объектов) на территории предприятия (организации).

Ознакомление с квалификационной характеристикой, программами теоретического и производственного обучения и правилами допуска к выполнению работ в качестве стропальщика.

### **Тема 2 Требования безопасности труда. Производственная санитария и охрана окружающей среды на производстве**

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

Общие сведения о государственном надзоре и производственном контроле.

Правила внутреннего трудового распорядка. Правила поведения рабочего на территории предприятия (объекта). Правила поведения на рабочем месте. Порядок получения и хранения грузозахватных приспособлений и тары.

Основные опасные и 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.

Устройства предохранительные, оградительные и сигнализирующие, цвета и знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026-76.

Основные мероприятия по предупреждению электротравматизма. Правила безопасной работы с электрифицированным оборудованием и инструментами.

Сведения о заземлении электроустановок. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды. Оценка технологий и, технических средств на экологическую приемственность. Возможные загрязнения атмосферы, воды и земли при транспортировании, перемещении грузов грузоподъемными машинами и складировании.

Основные понятия о гигиене труда, спецодежде, режиме отдыха и питания, утомляемости. Предельно допустимые концентрации вредных факторов. Санитарно-бытовые помещения на территории предприятия (объекта).

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

Средства индивидуальной и коллективной защиты работающих. Общие требования и классификация.

Спецодежда, спецобувь, средства защиты рук, органов дыхания, головы, глаз и лица. Предохранительные приспособления, порядок их подбора, подгонки и использования. Маркировка и испытание средств защиты. Способы хранения средств защиты и поддержания их в работоспособном состоянии.

Опасность на производстве: пожарная, газовая, химическая, биологическая и др. Правила и инструкции по производственной безопасности. Основные причины возникновения производственной опасности и общие сведения о ее предупреждении. Первичные средства предотвращения опасности и правила пользо-

вания ими. Действий рабочих при возникновении опасных ситуаций на производстве.

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

### **Тема 3 Основные сведения о грузоподъемных машинах.**

Классификация грузоподъемных машин по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода. Основные типы грузозахватных органов.

Область применения грузоподъемных машин. Грузоподъемные машины, на которые распространяются Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов и Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков.

Индексация грузоподъемных кранов. Грузовые характеристики кранов. Требования правил и нормативных документов Госгортехнадзора России относительно необходимости учета величины грузоподъемности крана и массы съемных грузозахватных приспособлений.

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

Безопасные места для прохода людей, передвижения транспорта, выхода из зданий с учетом опасной зоны при перемещении груза.

Необходимость подачи сигналов крановщику (машинисту) о прекращении работ при появлении людей в рабочей зоне.

Рабочее движение крана, совмещение рабочих операций, остановка (выключение) крана по аварийному сигналу «Стоп». Аварийное опускание перемещаемого груза.

### **Тема 4 Организация работ по безопасной эксплуатации грузоподъемных машин**

Общая характеристика подъемно-транспортного оборудования и грузоподъемных механизмов на производстве. Классификация и область применения различных видов подъемно-транспортного оборудования и грузоподъемных механизмов.

Классификация грузоподъемных машин и общие требования правил и нормативных документов Госгортехнадзора России к ним. Сведения о приборах и устройствах безопасности, тормозах и аппаратах управления. Понятие о технической характеристике и основных параметрах грузоподъемных машин, их конструктивные особенности (мостовой кран или кран мостового типа, край стреловой, башенный, порталный, кран-манипулятор, кран-трубоукладчик т.п.).

Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары. Обязанности руководства предприятия (организации) по обеспечению содержания принадлежащих предприятию грузоподъемных машин и оборудования в исправном состоянии. Содержание инструкций для специалистов и персонала, связанных с работой и обслуживанием грузоподъемных машин. Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (РД 10-107-96).

Требования к обучению специалистов и рабочих, связанных с эксплуатацией грузоподъемных машин. Порядок медицинского освидетельствования, аттестации, периодической проверки знаний ответственных лиц и персонала в соответствии с правилами и нормативными документами Госгортехнадзора России. Повышение квалификации стропальщиков и переподготовка рабочих на производстве.

Порядок допуска к работе лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами, а также обслуживающего персонала (стропальщиков, крановщиков, слесарей и т.п.). Ответственность работников за нарушение правил, нормативных документов Госгортехнадзора России и должностных инструкций.

Порядок регистрации и технического освидетельствования, а также разрешения на работу грузоподъемных машин.

Общие сведения о ремонте грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары.

Эксплуатационная документация, необходимая для безопасной работы грузоподъемных машин, съемных грузозахватных приспособлений и тары. Лица, ответственные за ведение и хранение документации.

## **Тема 5 Грузозахватные органы, съемные грузозахватные приспособления и тара**

Общие сведения о съемных грузозахватных приспособлениях. Стропы. Траверсы. Захваты. Классификация грузозахватных устройств и область их применения на производстве. Требования правил и нормативных документов **Госгортехнадзора России** к съемным грузозахватным приспособлениям (изготовление, **испытание**, маркировка, порядок расчета и применения, техническое обслуживание и браковка).

Устройство и принцип работы съемных грузозахватных приспособлений.

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

Стальные канаты. Конструктивные разновидности, условные обозначения.

Способы соединения концов канатов: заметка, зажимы, клиновое соединение во втулке, опрессовка во втулке и др. Конструкции узлов связки в виде сивки (крестовая, односторонняя)

Требования правил и нормативных документов единения концов канатов.

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

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

Цепи, применяемые для изготовления съемных грузозахватных приспособлений (некалиброванные, короткозвенные, сварные). Техническое обслуживание и хранение. Способы соединения. Другие гибкие элементы съемных приспособлений (полотенца, ленты и т.п.). Область применения и техническое обслуживание.

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

Стропы и их разновидности. Конструктивные элементы съемных грузозахватных приспособления захваты, подхваты, звенья навесные, коуши, крюки, карабины, эксце блоки и т.д.

Влияние коушей на прочность и надежность канатов при использовании стропов.

Элементы грузозахватных приспособлений (крюки, карабины, петли, кольца), их разновидности и область применения. Замыкающие устройства на крюках стропов. Конструкции замыкающих устройств, обеспечивающие быструю и безопасную эксплуатацию съемного грузозахватного приспособления.

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

Признаки и нормы браковки всех конструктивных элементов съемных 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 при помощи грузоподъемных машин. Область их применения, техническое обслуживание и нормы браковки на производстве.

Крюковые подвески грузоподъемных машин, на разновидности и конструктивные особенности. Требования к крюкам и крюковым подвескам.

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

## **Тема 6. Виды и способы строповки грузов**

Характеристика и классификация перемещаемых грузов (для данного производства).

Выбор грузозахватного приспособления в зависимости от массы груза.

Определение массы груза по документации (по списку масс грузов). Определение мест строповки (зацепки) по графическим изображениям. Порядок обеспечения стропальщиков списками масс перемещаемых кранами грузов.

Основные способы строповки: зацепка крюка за петлю, двойной обхват или обвязка, мертвая петля (петля-удавка).

Разбор примеров графических изображений способов строповки и перемещения грузов, изучение плакатов по технике безопасности. Личная безопасность стропальщика при строповке и подъеме груза на высоту 200-300 для проверки правильности строповки.

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

Личная безопасность стропальщика при растроповке грузов.

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

Допускаемые габариты штабелей, проходов и проездов между штабелями (исходя из действующих правил техники 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 ответственных за нарушение изложенных в ней указаний.

Обязанности стропальщика перед началом работы. Подбор грузозахватных устройств, соответствующих массе и схеме строповки грузе. подлежащих перемещению кранами в течение смены. Проверка исправности грузозахватных устройств и наличия на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания грузоподъемности. Осмотр рабочего места.

Обязанности стропальщика при обвязке и отцепке грузов. Получение задания.

Обвязка грузов 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 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, масса которого близка к паспортной грузоподъемности крана. 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 методу поднятым грузом и встречающимися на пути его горизонтального перемещения предметами. Сопровождение груза при его перемещении и применение специальных оттяжек для предотвращения самопроизвольного разворота длиномерных и громоздких 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 немаркированных грузозахватных устройств. Прекращение обвязки и зацепки грузов способами, не указанными на схемах строповки. Отказ производить обвязку, зацепку и навешивание груза па 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.

### **Тема 7. Производство работ**

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

Знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами на производстве.

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

Сведения об установке грузоподъемных машин разных типов на предприятиях и на открытых объектах. Габариты установки кранов вблизи зданий и сооружений, у откосов котлованов и по отношению друг к другу.

Требования безопасности при установке и работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи и в охранной зоне воздушных кранов по перемещению одного груза, при перемещении грузов над не помещений, при подаче грузов в открытые проел

Организация погрузочно-разгрузочных работ погрузочно-разгрузочных работ. 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 причина несчастных случаев и аварий.

Порядок расследования аварий и несчастных случаев на производстве при перемещении грузов.

### **Тема 8. Меры безопасности при производстве работ грузоподъемными машинами вблизи линии электропередачи**

Порядок выделения грузоподъемных машин для работы вблизи линии электропередачи. Требования к заземлению крана. Обязанности крановщика (машиниста) и стропальщика при установке кранов. Меры безопасности при работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи. Порядок инструктажа стропальщика. Наряд-допуск.

### **Тема 9. Сертификации и контроль качества продукции**

Сертификация и ее роль в повышении качества продукции. Задачи сертификации. Категории стандартов и объекты сертификации. Организация и проведение сертификации продукции.

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

Охрана труда. Условия труда. Основные мероприятия по обеспечению безопасности труда. Постановления правительства по вопросам охраны труда. Государственный надзор и производственный контроль за соблюдением требований безопасности, безопасной эксплуатацией оборудования, установок и сооружений. Ответственность руководителей за нарушение норм и правил охраны труда. Ответственность рабочих на нарушение правил безопасности труда и трудовой дисциплины.

Причины аварий и несчастных случаев на производстве. Травматизм и профессиональные заболевания, меры их предупреждения. Соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и трудовой дисциплины как (одна из мер предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний и несчастных случаев на производстве).

Требования правил техники безопасности на предприятии. Размещение производств (объектов) на территории предприятий. Транспортные средства, правила движения, требования к перевозке людей. Правила поведения на территории предприятия. Предупреждение травматизма. Значение предохранительных устройств и приспособлений, предупредительных надписей. Разрешение на проведение работ. Порядок допуска к выполнению работ.

Требования правил техники безопасности в цехах предприятия и на рабочем месте. Инструктаж и требования по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Требования к производственной среде, производственному процессу, оборудованию цеха. Средства защиты работающих. Механизация и автоматизация как средства обеспечения безопасности работ на производстве и сокращения объёма тяжелого ручного труда.

Электробезопасность. Виды электротравм. Требования электробезопасности. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте станков, машин, механизмов с электроприводом, электроприборов и установок. Заземление оборудования. Правила безопасности при работе с электрифицированными инструментами, переносными осветительными приборами. Электрозащитные средства и правила пользования ими.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров. Меры предупреждения пожаров. Противопожарный режим на производстве. Правила поведения при пожаре. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении строительных работ. Средства пожаротушения (в зависимости от вида оборудования).

### **Тема 11. Охрана окружающей среды**

Решения правительства по охране природы и рациональному природопользованию.

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

Связь между рациональным природопользованием и состоянием окружающей среды

## 6. Рабочая программа производственного обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1.	Вводное занятие	2
2.	Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе	2
	Первичные навыки обвязки, строповки и отцепки грузов. Освоение подачи сигналов крановщику	6
4.	Приемы строповки грузов. Схемы строповки	6
5.	Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе	4
6.	Подготовка груза к перемещению	4
7.	Самостоятельное выполнение погрузочно-разгрузочных работ	80
	Всего	104

### Тема 1. Вводное занятие

Ознакомление учащихся с учебной мастерской, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего трудового распорядка, порядком получения и сдачи грузозахватных приспособлений. Расстановка учащихся по рабочим местам.

Инструктаж по безопасности труда при производстве работ грузоподъемными машинами. Производственная инструкция для стропальщиков.

Правила по охране труда. Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры по предупреждению пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами. Меры предосторожности при использовании пожароопасных материалов. Правила поведения при пожаре.

### Тема 2. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Ознакомление с основными типами грузозахватных приспособлений и тары. Порядок строповки тары, маркировка. 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 строповки, укладки, расстроповки грузов, освобождения стропов.

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.

Совместная работа крановщика (машиниста, оператора) и стропальщика. Освоение сигналов, применяемых при работе грузоподъемных машин. Практическая отработка условных сигналов при их подаче крановщику (машиниста, оператора).

Контроль качества выполняемых работ.

#### **Тема 4. Приемы строповки грузов. Схемы строповки**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Основные типы грузов, поднимаемых грузоподъемными машинами на пункте грузопереработки: из дерева,

железобетона, металлы; сборочные единицы, составные части машин; сыпучие и пластичные грузы.

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.

#### **Тема 5. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе**

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

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 па 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.

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

Проверка исправности грузозахватных приспособлений и наличия на них клейм или бирок с указанием номера, грузоподъемности и даты испытания.

Контроль качества выполняемых работ.

#### **Тема 6. Подготовка груза к перемещению**

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места. Проверка состояния петель и устойчивости груза в штабеле. Зацепка груза и контроль срабатывания предохранительного устройства для предотвращения выпадения 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, исключающих 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 фиксирования 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 допускаемой грузоподъемности крана, для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов при сохранении устойчивости грузоподъемности 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 при складировании грузов. Особенности укладки грузов на транспортные средства.

Контроль качества выполняемых работ.

## **Тема 7. Самостоятельное выполнение погрузочно-разгрузочных 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. 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 лицом, ответственным за безопасное производство работ грузоподъемными машинами, по безопасности производства погрузочно-разгрузочных работ, вертикального транспортирования материалов в местах складирования. Контроль качества выполняемых работ.

После изучения предмета производственного обучения проводится зачет в форме квалификационной работы (см. в разделе «Оценочные материалы»).

## 7. Оценочные материалы

### Форма аттестации

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. Практическая квалификационная работа проводится на территории предприятия работодателя и заключается в выполнении задания преподавателя в соответствии с тематикой производственного обучения по профессии «Стропальщик» (стажировка на рабочем месте). К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателя. Проверка теоретических знаний производится в виде итогового тестирования электронного курса. Результаты выполнения практических работ и проверки теоретических знаний фиксируются в учетно-отчетной документации. Лицам, успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о присвоении профессии и квалификационного разряда.

### 7.1. Вопросы итогового теста по профессии «Стропальщик 3 разряда»

1. Кому подчиняется стропальщик в работе по перемещению грузов кранами?
  - a. никому.
  - b. любому инженерно-техническому работнику цеха, участка, стройки.
  - c. машинисту крана или помощнику машиниста.
  - d. специалисту, ответственному за содержание ПС в работоспособном состоянии.
  - e. специалисту, ответственному за безопасное производство работ с применением подъёмных сооружений.
2. Ограничитель грузоподъёмности стрелового крана предназначен:
  - a. исключить перегрузку крана более чем на 5%.
  - b. исключить перегрузку крана более чем на 10%.
  - c. исключить перегрузку крана более чем на 0,1%.
  - d. увеличить курсовую устойчивость крана.
  - e. уменьшить нагрузку на выносные опоры или гусеницы крана.
3. При работе автокрана, расстояние от его поворотной части до стен, штабелей, и других предметов,
  - a. должно быть не менее 1 метра при любом положении крана.
  - b. должно быть не менее 0,9 метра при любом положении крана.
  - c. должно быть не менее 0,8 метра при любом положении крана.
  - d. должно быть не менее 0,1 метра при любом положении крана.
  - e. может быть любым, так как правила его не устанавливают.
4. При установке крана на выносные опоры, при подъёме груза массой не более 40% грузоподъёмности
  - a. можно использовать одну опору, со стороны груза.
  - b. можно использовать две опоры, расположенные симметрично со стороны груза.
  - c. можно использовать три опоры, не устанавливая со стороны противоположной грузу.
  - d. необходимо использовать все имеющиеся у него опоры.

е. можно использовать любое количество опор, по согласованию с лицом ответственным за БПР.

5. При выборе одноветьевого стропа для подъема груза необходимо убедиться, что:

а. он проверен и имеет на концах проверенные приспособления

б. он проверен, и диаметр каната или цепи соответствует указанным в схеме строповки.

с. он проверен, осмотрен и его данные соответствуют паспорту на кран.

д. он испытан, имеет маркировку и его грузоподъемность меньше массы груза.

е. он испытан, имеет маркировку и его грузоподъемность больше или равна массе груза.

6. Может ли стропальщик устанавливать автомобильный кран на выносные опоры?

а. нет.

б. да, если предусмотрено конструкцией крана и указано в паспорте на кран.

с. да, если он прошел дополнительное обучение на помощника машиниста крана.

д. да, если крановщик не находится за рычагами управления краном. е. во всех перечисленных случаях.

7. Работа краном не запрещена:

а. если видимость, позади самоходного стрелового крана, ограничена стеной строящегося здания.

б. если температура окружающей среды ниже, чем указано в паспорте на кран.

с. если уклон рабочей площадки превышает указанный в паспорте на кран.

д. если скорость ветра превышает указанную в паспорте на кран.

е. во всех перечисленных случаях.

8. Специалист, ответственный за безопасное производство работ кранами непосредственно руководит работой:

а. если на данный груз схема строповки не разработана, отсутствует или непригодна к использованию.

б. если стропальщик не прошел повторную проверку знаний в комиссии учебного центра.

с. если строповка одного груза производится двумя или более стропальщиками.

д. если груз не имеет геометрического центра или центра тяжести.

е. во всех перечисленных случаях.

9. Что является нарушением при загрузке автомашины краном?

а. Погрузка груза в автомашины должна производиться таким образом, чтобы была обеспечена удобная и безопасная строповка его при разгрузке

б. Нахождение людей в полувагоне, кузове, кабине автомашины при подъеме и опускании груза не допускается

с. Стropальщик может оставаться в кузове автомашины, если его видит крановщик, и если он может отойти на безопасное расстояние

д. При складировании груза в автомашину должна быть исключена нагрузка на борта

е. Нет правильного ответа

10. На каком расстоянии от стены здания можно установить стреловой самоходный кран?

- a. не более 1 метра до поворотной платформы, при любом положении крана.
- b. не менее 2 метра до поворотной платформы, при любом положении крана.
- c. не менее половины ширины колеи до поворотной платформы, при любом положении крана.
- d. не менее ширины поворотной платформы до наиболее выступающей части, при любом положении крана.
- e. не менее 1 м от наиболее выступающей части поворотной платформы, при любом положении крана.

## **7.2. Перечень билетов квалификационного экзамена**

### **Билет № 1**

1. Рабочие, допускаемые к обвязке и зацепке грузов.
2. Основные узлы и механизмы мостовых кранов.
3. Обязанности стропальщика перед началом работы.
4. Основные опасные и вредные производственные факторы.
5. Меры безопасности при укладке и расстроповке груза.

### **Билет № 2**

1. Понятие о техническом надзоре за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов.
2. Основные узлы и механизмы козловых кранов.
3. Общие понятия о грузозахватных приспособлениях.
4. Основные средства индивидуальной и коллективной защиты работающих.
5. Меры безопасности при строповке и перемещении длинномерных грузов (труб, бревен и т.п.).

### **Билет № 3**

1. Порядок назначения и допуска стропальщика к самостоятельной работе.
2. Основные узлы и механизмы башенных кранов.
3. Обязанности стропальщика при обвязке и зацепке грузов.
4. Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах с помощью грузоподъемных машин.
5. Требования, предъявляемые к удостоверению стропальщика.

### **Билет № 4**

1. Сроки проведения повторной проверки знаний у стропальщиков.
2. Конструктивные элементы грузозахватных приспособлений (коуши, крюки, карабины и др.).
3. Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза.
4. Выбор стропов для подъема листового металла.
5. Меры безопасности при укладке и расстроповке груза.

### **Билет № 5**

1. Порядок аттестации стропальщиков.
2. Основные узлы и механизмы порталных кранов
3. Схемы строповки грузов (труб, строительных деталей и конструкций и

др.)

4. Меры пожарной безопасности и средства тушения пожаров
5. Порядок складирования грузов на открытых площадках баз и складов

#### Билет № 6

1. Объем знаний аттестованного стропальщика.
2. Порядок складирования грузов.
3. Порядок осмотра канатных и цепных стропов и нормы их браковки.
4. Основные причины несчастных случаев при работе грузоподъемных машин.
5. Меры безопасности при строповке (отцепке) грузов в стесненных условиях (вблизи стен, колонн, станков и т.п.).

#### Билет № 7

1. Объем практических навыков аттестованного стропальщика.
2. Конструктивные особенности захватов, порядок их осмотра и нормы браковки.
3. Меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.
4. Основные требования по охране труда на участке работ грузоподъемными машинами.
5. Контроль за соблюдением требований производственных инструкций стропальщиками.

#### Билет № 8

1. Основные требования производственной инструкции для стропальщика.
2. Конструктивные особенности траверс, порядок их осмотра и нормы браковки.
3. Меры безопасности при монтаже магистральных трубопроводов с помощью кранов- трубоукладчиков и прицепов.
4. Первая помощь при ушибах.
5. Действия стропальщика при возникновении аварийных ситуаций при работе грузоподъемной машины.

#### Билет № 9

1. Основные конструктивные отличия гусеничного крана от крана- трубоукладчика.
2. Численность стропальщиков на предприятии и их подчиненность.
3. Понятие о специальных грузозахватных приспособлениях (балансирные блоки, стропы, автоматические захваты и др.).
4. Меры безопасности при подъеме грузов двумя и более грузоподъемными машинами.
5. Первая помощь при отравлениях, термических ожогах и др.

#### Билет № 10

1. Основные требования безопасности, изложенные в проектах производства работ кранами.
2. Основные узлы и механизмы автомобильных кранов.
3. Меры безопасности при подъеме и перемещении кирпича на поддонах без

ограждения.

4. Обязанности стропальщика в аварийных ситуациях.
5. Основные мероприятия по улучшению условий труда для стропальщиков на производстве.

#### Билет № 11

1. Понятие о параметрах грузоподъемной машины (грузоподъемность, вылет и т.п.).
2. Основные меры безопасности, изложенные в технологических картах на погрузочно-разгрузочные работы.
3. Основные узлы кранов-трубоукладчиков.
4. Меры безопасности при подъеме и перемещении технологического оборудования (аппаратов, колонн и др.).
5. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.

#### Билет № 12

1. Порядок проведения инструктажа по безопасности для стропальщиков.
2. Основные узлы и механизмы кранов-манипуляторов.
3. Правила складирования грузов на строительной площадке.
4. Меры безопасности, изложенные в наряде-допуске, при производстве работ стреловыми самоходными кранами вблизи линии электропередачи.
5. Характерные отличия автомобильного крана от автомобильного подъемника (вышки).

#### Билет № 13

1. Обязанности стропальщика по окончании работы.
2. Правила установки грузоподъемных машин вблизи сооружений, откосов, котлованов и т.п.
3. Назначение и применение грузозахватных приспособлений.
4. Меры безопасности при выполнении операций по строповке грузов при сильном ветре, тумане, в ненастную погоду.
5. Правила безопасной работы с электрифицированным оборудованием.

#### Билет № 14

1. Назначение и порядок применения знаковой сигнализации при перемещении грузов кранами.
2. Выбор грузозахватных приспособлений для строповки груза.
3. Допустимые габариты штабелей, проходов и проездов между штабелями при работе кранов на металлоскладах.
4. Значение ограждений, предохранительных устройств, приспособлений и предупредительных надписей на участках производства работ кранами.
5. Меры безопасности при строповке и перемещении сыпучих и кусковых грузов.

#### Билет № 15

1. Порядок назначения сигнальщика при производстве работ кранами.
2. Основные узлы и механизмы подъемников (вышек).
3. Меры безопасности при подъеме и перемещении кранами расплавленного

металла и взрывоопасных грузов.

4. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
5. Требования к перемещению грузов с помощью стропов.

#### Билет № 16

1. Порядок обучения и аттестации стропальщиков на производстве.
2. Основные узлы и механизмы гусеничных кранов.
3. Организация погрузочно-разгрузочных работ кранами на лесоскладах.
4. Основные опасные и вредные производственные факторы и причины несчастных случаев на производстве.
5. Меры безопасности при строповке и перемещении строительных деталей и конструкций.

#### Билет № 17

1. Осуществление государственного надзора за соблюдением требований безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.
2. Конструктивные особенности железнодорожных кранов.
3. Меры безопасности при строповке (расстроповке) грузов на высоте.
4. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.
5. Меры безопасности при погрузке труб в кузов автомашины.

#### Билет № 18

1. Обязанности стропальщика при производстве работ грузоподъемными машинами.
2. Конструктивные особенности пневмоколесных кранов.
3. Меры безопасности при погрузке (разгрузке) железнодорожных полувагонов (платформ) грузоподъемными машинами.
4. Основные санитарно-гигиенические факторы производственной среды.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ожогах.

#### Билет № 19

1. Взаимодействие стропальщиков и крановщиков с лицами, ответственными за безопасное производство работ кранами.
2. Конструктивные особенности кранов мостового типа.
3. Меры безопасности при строповке труб, круглого леса и т.п.
4. Способы хранения и поддержания в работоспособном состоянии грузозахватных приспособлений.
5. Основные требования производственной инструкции для стропальщика.

#### Билет № 20

1. Организация рабочего места стропальщика.
2. Порядок применения траверс для подъема кранами крупногабаритных и длинномерных грузов.
3. Меры безопасности при перемещении грузов кранами над перекрытиями помещений, где находятся люди.
4. Правила поведения на территории предприятия.
5. Меры безопасности при опускании груза в траншею (яму, котлован).



### **Нормативная литература:**

1. Приказ от 12.04.16 №146 правила безопасности
2. Постановление Минтруда РФ N 1, Минобразования РФ N 29 от 13.01.2003 Об утверждении Порядка обучения
3. Приказ Минприроды РФ от 30.06.2009 N 191 Об утверждении Порядка проведения технического
4. Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 N 37 О порядке подготовки и аттестации работников организаций
5. ФЗ №116-ФЗ О промышленной безопасности опасных производственных объектов Учебная литература:
6. Котельников В.С. Шишков Н.А. Комментарий к правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
7. РД-10-33-93 Стропы Грузового назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации
8. РД 10-107-96 Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами
9. Невзоров Л.А., Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов, 2010
10. Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов