

Автономная некоммерческая организация дополнительного
профессионального образования
«Сибирский образовательный центр» имени К.Н. Рогова

«УТВЕРЖДАЮ»



**УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ И ПРОГРАММЫ
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ НА ПРОИЗВОДСТВЕ**

**(РАЗРАБОТАНЫ НА ОСНОВАНИИ ПРОГРАММЫ
МИНИСТЕРСТВА ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОХРАНЫ И
ЭКОНОМИКИ ТРУДА» ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ, СОГЛАСОВАННОЙ ЗАМЕСТИТЕЛЕМ
РУКОВОДИТЕЛЯ УРАЛЬСКОГО УПРАВЛЕНИЯ РОСТЕХНАДЗОРА)**

**Профессия - стропальщик
Квалификация - 2-6-й разряды
Код профессии - 18897**

Город Новосибирск,
2021 год

Учебные планы и программы для профессиональной переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве по профессии «Стропальщик»

// Мамонтова В.К. под общ. ред. Роговой К.К.. - Н.: АНО ДПО "СОЦ", 2021. - 72 с.

Ответственный за выпуск: В.К. Мамонтова

Содержание

Пояснительная записка	7
УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ для профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Стропальщик» на 2-й разряд	13
Квалификационная характеристика	14
Учебный план	15
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	16
1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ	16
1.1.1. Основы механики	16
Тематический план	16
Программа	16
Тема 1. Кинематика поступательного и вращательного движения	16
Тема 2. Динамика поступательного движения	16
Тема 3. Динамика вращательного движения твердого тела	16
Тема 4. Работа и энергия	16
1.1.2. Основы электротехники	17
Тематический план	17
Программа	17
Тема 1. Электрический ток. Электрические цепи	17
Тема 2. Электротехнические устройства	17
Тема 3. Аппаратура управления и защиты	17
1.1.3. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	17
Тематический план	17
Программа	18
Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда	18
Тема 2. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	19
Тема 3. Правила безопасного ведения стропальных работ	19
Тема 4. Производственный травматизм	21
Тема 5. Производственная санитария	21
Тема 6. Электробезопасность	22
Тема 7. Пожарная безопасность	22
Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	22
1.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ	24
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии	24
Тематический план	24
Программа	24
Тема 1. Основные сведения о грузоподъемных машинах	24
Тема 2. Грузозахватные приспособления и тара	25
Тема 3. Виды и способы строповки грузов	26
Тема 4. Производство работ грузоподъемными машинами	27
Тема 5. Производство погрузочно-разгрузочных работ	28
Тема 6. Выполнение строительно-монтажных работ	28
Тема 7. Стропальные работы при монтаже технологического оборудования	29
Тема 8. Охрана окружающей среды	30
2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	31
2.1. Производственное обучение	31
Тематический план	31
Программа	31
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ	31

Тема 2. Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе ---	31
Тема 3. Первичные навыки обвязки, строповки и расстроповки грузов. Освоение подачи сигналов крановщику (машинисту, оператору) -----	31
Тема 4. Приемы строповки грузов. Схемы строповки -----	32
Тема 5. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе -----	32
Тема 6. Подготовка груза к перемещению -----	33
2.2. Производственная практика -----	34
Тематический план -----	34
Программа -----	34
Тема 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии -----	34
Тема 2. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 2-го разряда -----	34
УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ для повышения квалификации по профессии «Стропальщик» на 3-й разряд -----	36
Квалификационная характеристика -----	37
Учебный план -----	38
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ -----	39
1.2. Профессиональный учебный цикл -----	39
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии -----	39
Тематический план -----	39
Программа -----	39
Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 6,3 т -----	39
Тема 2. Грузозахватные устройства -----	39
Тема 3. Виды и способы строповки грузов массой от 5 до 25 т -----	40
Тема 4. Охрана окружающей среды -----	40
2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ -----	41
Тематический план -----	41
Программа -----	41
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием -----	41
Тема 2. Схемы строповки основных типов простых тяжеловесных грузов массой от 5 до 25 т, грузов средней сложности длиной от 3 до 6 м -----	42
Тема 3. Перемещение грузов массой от 5 до 25 т и длиной от 3 до 6 м основными типами грузозахватных устройств, правила их эксплуатации -----	42
Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой от 5 до 25 т -----	43
Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 3-го разряда -----	43
УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ для повышения квалификации по профессии «Стропальщик» на 4-й разряд -----	45
Квалификационная характеристика -----	46
Учебный план -----	47
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ -----	48
1.2. Профессиональный учебный цикл -----	48
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии -----	48
Тематический план -----	48
Программа -----	48
Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью 25 т и более -----	48
Тема 2. Грузозахватные устройства -----	48

Тема 3. Типы грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м, способы их строповки -----	49
Тема 4. Охрана окружающей среды -----	49
2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ -----	51
Тематический план -----	51
Программа -----	51
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием -----	51
Тема 2. Схемы строповки основных типов тяжеловесных грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м -----	52
Тема 3. Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м -----	52
Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой свыше 25 т и длинномерных грузов -----	52
Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 4-го разряда -----	53
УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ для повышения квалификации по профессии «Стропальщик» на 5-й разряд -----	55
Квалификационная характеристика -----	56
Учебный план -----	57
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ -----	58
1.2. Профессиональный учебный цикл -----	58
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии -----	58
Тематический план -----	58
Программа -----	58
Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 63 т -----	58
Тема 2. Грузозахватные устройства -----	58
Тема 3. Типы грузов массой до 50 т и длиной свыше 6 м, способы их строповки. Правила выполнения операций по перемещению, установке и складированию сложных и длинномерных грузов -----	59
Тема 4. Охрана окружающей среды -----	59
2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ -----	61
Тематический план -----	61
Программа -----	61
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием -----	61
Тема 2. Схемы строповки основных типов тяжеловесных грузов массой от 5 до 50 т и длиной свыше 6 м -----	62
Тема 3. Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой от 5 до 50 т и длиной свыше 6 м -----	62
Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой до 50 т и длинномерных грузов -----	62
Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 5-го разряда -----	63
УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ для повышения квалификации по профессии «Стропальщик» на 6-й разряд -----	65
Квалификационная характеристика -----	66
Учебный план -----	67
1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ -----	68
1.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ -----	68
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии -----	68

Тематический план	68
Программа	68
Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 100 т	68
Тема 2. Грузозахватные устройства	68
Тема 3. Типы грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м, способы их строповки. Правила выполнения операций по перемещению, установке и складированию сложных и особо ответственных грузов	68
Тема 4. Охрана окружающей среды	69
 2. ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	 70
Тематический план	70
Программа	70
Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	70
Тема 2. Схемы строповки основных типов сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т	71
Тема 3. Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м	71
Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м	71
Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 6-го разряда	72
Экзаменационные билеты для проверки знаний по предмету «Общие требования промышленной безопасности и охраны труда»	74
Экзаменационные билеты для итоговой аттестации рабочих по профессии «Стропальщик» ----	76
Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы	80
Рекомендуемая литература	82

Пояснительная записка

Программа профессионального обучения по профессии «Стропальщик» (далее Программа), реализуемая АНО ДПО «СОЦ» (далее Учреждение), представляет собой комплекс документов, разработанный на основе установленных квалификационных требований, действующего «Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), дополнений и изменений к ЕТКС, Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов, рекомендаций Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 270802.09 мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Министерства образования Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 683, к результатам освоения образовательной программы, «Рекомендаций к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям» ИРПО Минобразования России.

Программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки слушателя по данной профессии и включает в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, рабочие программы профессиональных модулей, программу производственной практики, фонд оценочных средств, программу итоговой аттестации.

Целью настоящей Программы является профессиональная переподготовка и повышение квалификации слушателей по профессии «Стропальщик».

В Программу включены квалификационные характеристики, учебные и тематические планы, программы по предметам общепрофессионального учебного цикла, профессионального учебного цикла и производственной практики для профессиональной переподготовки рабочих на 2-й разряд и повышения квалификации рабочих на 3-6-й разряды.

1. Нормативные документы для разработки Программы.

Нижеперечисленные документы составляют нормативную правовую основу разработки программы:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 21.12. 2012 года, вступивший в силу с 01.09.2013 года (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 270802.09 мастер общестроительных работ, утвержденный Приказом Министерства образования Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 683;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2013 г. N 438 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Федеральный закон от 21 июля 1997 года N 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ от 29.01.2007 года № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Ростехнадзора от 12.11. 2013 года № 533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

2. Продолжительность обучения.

При профессиональной переподготовке и повышении квалификации рабочих по профессии «Стропальщик» продолжительность обучения составляет 2 месяца.

Производственная практика при профессиональной переподготовке рабочих проводится в два этапа: на первом в учебных мастерских или на учебном участке, на втором - на производстве.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения всех требований и правил безопасного ведения работ. С этой целью преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, помимо изучения общих правил по безопасному ведению работ, предусмотренных программами, должны при изучении каждой темы (или при переходе к новому виду работ) в процессе обучения в учебной мастерской или на учебном участке и при производственной практике значительное внимание уделять правилам безопасного ведения работ, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

3. Требования к поступающему.

К освоению программы профессионального обучения по переподготовке по профессии "Стропальщик" допускаются лица, не младше 18 лет, имеющие среднее общее образование и профессию.

4. Планируемые результаты обучения. К концу обучения каждый слушатель должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, общими компетенциями в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 270802.09 мастер общестроительных работ, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии. Слушатель, успешно освоивший Программу, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции при выполнении стропальных работ.
ПК 6.1.	Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ.
ПК 6.2.	Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций.

Квалификационные характеристики, учебные планы, тематические планы и программы для повышения квалификации включают требования к знаниям, умениям и содержанию обучения рабочих, являются дополнением к аналогичным материалам предшествующего уровня квалификации.

К самостоятельному выполнению работ слушатели допускаются только после сдачи зачета по безопасному ведению работ. Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на практическое обучение.

5. Ресурсное обеспечение Программы

5.1. Педагогические кадры

Реализация Программы должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя: учебные кабинеты (оснащенные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, имеющие выход в Интернет), компьютерные учебные классы, производственную площадку.

Имеется официальный сайт (www.sibobrcentre.ru), на котором находится информация об Учреждении, графики занятий, учебные планы по специальности.

5.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Программа обеспечивается учебно-методической документацией и учебно-методическими комплексами по всем учебным дисциплинам (профессиональным модулям) основной образовательной программы.

Каждый слушатель обеспечен не менее чем одним учебным печатным или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла.

6. Оценка качества освоения Программы

Оценка качества освоения Программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

6.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения слушателей в соответствии с календарным учебным графиком.

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям Программы Учреждение создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, позволяющие оценить знания, умения и приобретенные компетенции.

Эти фонды оценочных средств включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов, дифференцированных зачетов и экзаменов: тесты и компьютерные тестирующие программы, а также другие формы контроля.

Учреждение создает условия для максимального приближения процедур текущей и промежуточной аттестации слушателей по дисциплинам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего в качестве внешних экспертов привлекаются представители работодателя и преподаватели смежных дисциплин.

6.2. Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена для определения соответствия полученных знаний, умений. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Оценка качества освоения Программы осуществляется аттестационной комиссией Учреждения по результатам защиты квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций.

По результатам экзамена, на основании протокола аттестационной комиссии, лицам, завершившим обучение, присваивается квалификация (профессия), разряд и выдается свидетельство. Лицам, прошедшим обучение и успешно сдавшим в установленном порядке экзамены по ведению конкретных работ на объекте кроме свидетельства выдается соответствующее удостоверение для допуска к этим работам

Аттестационная комиссия формируется приказом Директора Учреждения. В состав аттестационной комиссии по согласованию включаются представители территориального органа Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. В состав аттестационной комиссии не включаются лица, проводившие обучение (в соответствии с Положением об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.01.2007 № 37)) (РД 03-20-2007) (с изм. от 06.12.2013).

В Программу включены образцы экзаменационных билетов для проверки знаний по предмету «Общие требования промышленной безопасности и охраны труда» и экзаменационные билеты для итоговой аттестации рабочих по профессии.

В Программы представлен перечень нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, рекомендуемой литературы.

Структура программы

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	Согласно учебному плану	Согласно учебному плану		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: определять основные механизмы, применяемые при выполнении стропальных работ и их грузоподъемность; знать: общую классификацию стропов, их основные свойства и области применения			ОП.01. Основы механики	ОК 1 - 7 ПК 6.1 - 6.2
	уметь: пользоваться электрифицированным оборудованием; знать: основные сведения электротехники, необходимые для работы с электрооборудованием			ОП.02. Основы электротехники	ОК 1 - 7 ПК 6.1 - 6.2
	уметь: читать строительные чертежи, проекты, монтажные схемы, схемы производства работ; знать: требования федеральных норм и правил «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» и требования охраны труда			ОП.03. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	ОК 1 - 7 ПК 6.1 - 6.2
П.00	Профессиональный учебный цикл	Согласно учебному плану	Согласно учебному плану		
ПМ.00	Профессиональные модули	Согласно учебному плану	Согласно учебному плану		
ПМ.01	Выполнение стропальных работ В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения подготовительных работ при производстве стропальных работ; производства строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций; уметь: выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза; определять пригодность стропов; сращивать и связывать стропы разными			МДК.01.01. Оборудование и технология выполнения работ по профессии	ОК 1 - 7 ПК 6.1 - 6.2

	узлами; читать чертежи, схемы строповки грузов; рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций; создавать безопасные условия труда; выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов; выполнять строповку емкостей с растворной и бетонной смесями; выполнять строповку и увязку лесных грузов; выполнять строповку и увязку сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов; выполнять строповку и увязку технологического оборудования; подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке; отцеплять стропы на месте установки или укладки; соблюдать правила безопасности работ; знать: строительные нормы и правила производства стропальных работ; грузоподъемные машины и механизмы; назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений; принцип работы грузозахватных приспособлений; предельные нормы нагрузки крана и стропов; требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов; правила и способы сращивания и связывания стропов; сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания; правила чтения чертежей и схем строповки грузов; визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов; наиболее удобные места строповки грузов; правила строповки, подъема и перемещения мелкоштучных грузов, емкостей с растворной и бетонной смесями, лесных грузов, сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей, технологического оборудования и других крупноразмерных строительных грузов; условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков); назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов и др.; способы рациональной организации рабочего места стропальщика; правила безопасности работ				
	Итого по обязательной части:	Согласно учебному плану	Согласно учебному плану		

Пояснительная записка

УП.00	Учебная практика	Согласно учебному плану	Согласно учебному плану		ОК 1 - 7 ПК 6.1 - 6.2
ПП.00	Производственная практика				
ПА.00	Промежуточная аттестация	Согласно учебному плану	Согласно учебному плану		
ИА.00	Итоговая аттестация	Согласно учебному плану	Согласно учебному плану		

Календарный график обучения

Переподготовка (2 мес.)	Повышение квалификации (2 мес.)	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту
1 неделя обучения	1 неделя обучения	Общепрофессиональный учебный цикл
2-3 неделя обучения	2-3 неделя обучения	Профессиональный учебный цикл
3-9 недели обучения	3-4 недели обучения	Промежуточная аттестация
5-6 неделя обучения	5-6 неделя обучения	Производственное обучение
6-9 неделя обучения	6-9 неделя обучения	Практическое обучение

Рекомендуемый график, составлен исходя из расчета 5 теоретических занятий в неделю, по 8 академических часов. Конкретный календарный график в каждой группе зависит от условий, определяемых сторонами договора между участниками образовательного процесса

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ
для профессиональной переподготовки рабочих по профессии
«Стропальщик»
на 2-й разряд

Квалификационная характеристика

Профессия - Стропальщик

Квалификация - 2-й разряд

Стропальщик

2-го разряда **должен знать:**

- визуальное определение массы перемещаемого груза;
- места застроповки типовых изделий;
- правила строповки, подъема и перемещения малогабаритных грузов;
- условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
- назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов и др.;
- предельные нормы нагрузки крана и стропов;
- требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
- допускаемые нагрузки стропов и канатов.

Стропальщик

2-го разряда **должен уметь:**

- выполнять строповку и увязку простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки;
- отцеплять стропы на месте установки или укладки;
- подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке;
- выбирать необходимые стропы в соответствии с массой и размером перемещаемого груза;
- читать чертежи, схемы строповки грузов;
- рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций;
- создавать безопасные условия труда;
- отцеплять стропы на месте установки или укладки;
- соблюдать правила безопасности работ;
- определять пригодность стропов.

Учебный план**Код профессии:** 18897**Цель:** профессиональная переподготовка рабочих по профессии «Стропальщик» на 2-й разряд**Категория слушателей:** высвобождаемые работники и незанятое население**Срок обучения:** 2 месяца

№ п/п	Наименование разделов, модулей, предметов	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	106
1.1.	Общепрофессиональный учебный цикл	34
1.1.1.	Основы механики	8
1.1.2.	Основы электротехники	6
1.1.3.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	20
1.2.	Профессиональный учебный цикл	72
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	70
	Промежуточная аттестация	2
2.	Практическое обучение	198
2.1.	Производственное обучение	64
2.2.	Производственная практика	134
	Промежуточная аттестация	2
	Консультации	6
	Итоговая аттестация	8
	ИТОГО:	320

1. Теоретическое обучение**1.1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ****1.1.1. Основы механики****Тематический план**

Цели и задачи дисциплины

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Кинематика поступательного и вращательного движения	2
2.	Динамика поступательного движения	2
3.	Динамика вращательного движения твердого тела	2
4.	Работа и энергия	2
	ИТОГО:	8

Программа**Тема 1. Кинематика поступательного и вращательного движения**

Задачи механики. Механическое движение. Пространственно-временные системы отсчета. Понятие о материальной точке. Перемещение точки. Скорость. Ускорение. Ускорение нормальное и тангенциальное. Абсолютно твердое тело. Угловые скорость и ускорение. Кинематика вращательного движения. Связь между линейными и угловыми характеристиками.

Тема 2. Динамика поступательного движения

Классическая механика. Системы отсчета. Понятие состояния в классической механике. Параметры состояния. Сила. Уравнения движения. Принцип инерции, или первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса. Второй и третий законы Ньютона. Преобразования Галилея. Принцип относительности Галилея. Классический закон сложения скоростей. Абсолютность времени в классической физике. Импульс. Изолированные системы. Закон сохранения импульса и его связь с однородностью пространства. Упругое и неупругое соударения шаров. Принцип реактивного движения.

Тема 3. Динамика вращательного движения твердого тела

Момент силы. Момент импульса. Момент инерции. Теорема Штейнера. Основной закон динамики вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. Гироскопический эффект и его применение.

Тема 4. Работа и энергия

Работа силы. Мощность. Энергия как универсальная мера различных форм движения и взаимодействия. Поле как форма материи. Закон сохранения энергии. Механическая энергия. Поле как форма материи, осуществляющая силовое взаимодействие между частицами вещества. Консервативные и неконсервативные силы. Потенциальная энергия. Связь между

потенциальной энергией и силой. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике. Условия равновесия механической системы.

1.1.2. Основы электротехники Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Электрический ток. Электрические цепи	2
2.	Электротехнические устройства	2
3.	Аппаратура управления и защиты	2
	ИТОГО:	6

Программа

Тема 1. Электрический ток. Электрические цепи

Сведения об электрическом токе. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Постоянный и переменный ток. Закон Ома.

Действие электрического тока. Использование электрической энергии в строительстве.

Определение электрической цепи. Источники и приемники электрической энергии. Элементы электрической цепи. Схематическое изображение электрической цепи. Параметры цепи постоянного и переменного тока. Определение магнитной цепи. Цепи переменного тока. Активное и реактивное сопротивление. Последовательное, параллельное и смешанное соединение элементов.

Тема 2. Электротехнические устройства

Режим работы электроустановок. Изменения, вносимые в схемы электрических соединений, а также изменения мест установки заземления. Эксплуатационные электрические схемы и изменения. Защита электроустановок от перегрузки и короткого замыкания, а также защита персонала от воздействия электромагнитного поля.

Электрифицированные инструменты (электроинструменты), переносные электрические лампы, понижающие трансформаторы и преобразователи частоты электрического тока. Состояние изоляции питающих проводов и исправность заземляющего провода. Электрокабели. Электроприемники, обеспечивающие технологические процессы производства ПРВ.

Тема 3. Аппаратура управления и защиты

Выключатели, переключатели, рубильники, магнитные пускатели, контакторы; их назначение, устройство.

Защитная аппаратура: предохранители, реле. Виды и устройства предохранителей и реле.

1.1.3. Общие требования промышленной безопасности и охраны труда Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные требования промышленной безопасности и охраны труда	4
2.	Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности	2
3.	Правила безопасного ведения стропальных работ	4
4.	Производственный травматизм	2
5.	Производственная санитария	2
6.	Электробезопасность	2
7.	Пожарная безопасность	2
8.	Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях	2
	ИТОГО:	20

Программа

Тема 1. Основные требования промышленной безопасности и охраны труда

Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.

Основные понятия ФЗ: промышленная безопасность опасных производственных объектов (ОПО), авария, инцидент, обоснование безопасности ОПО, техническое перевооружение ОПО, система управления промышленной безопасностью, технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте.

Опасные производственные объекты. Критерии отнесения объектов к категории опасных производственных объектов. Классификация объектов по степени опасности.

Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования.

Правовое регулирование в области промышленной безопасности.

Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.

Деятельность в области промышленной безопасности.

Требования к техническим устройствам, применяемым на опасном производственном объекте.

Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.

Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности.

Техническое расследование причин аварии. Экспертиза промышленной безопасности.

Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на опасном производственном объекте.

Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.

Нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда. Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Организация обучения безопасному ведению ремонтных работ.

Управление охраной труда в организации. Общественный контроль за охраной труда.

Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда.

Инструктажи, их виды, порядок проведения, периодичность.

Тема 2. Обязанности работника в области охраны труда и промышленной безопасности

Соблюдение требований охраны труда. Правильное применение средств индивидуальной и коллективной защиты.

Прохождение обучения безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи, пострадавшим на производстве, инструктажей по охране труда, стажировок на рабочем месте, проверки знаний требований охраны труда.

Немедленное извещение своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, произошедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических (в течение трудовой деятельности) медицинских осмотров (обследований).

Тема 3. Правила безопасного ведения стропальных работ

Особенности условий труда стропальщика. Характерные несчастные случаи при строповке грузов, эксплуатации грузозахватных приспособлений.

Опасные и вредные производственные факторы при строповке, подъеме грузов, перемещении и их укладке.

Неблагоприятное воздействие на организм человека опасных и вредных производственных факторов.

Требования безопасности при использовании грузоподъемных механизмов, грузозахватных и чалочных приспособлений, тары

Приборы и устройства безопасности обслуживаемого грузоподъемного крана, их назначение и размещение.

Требования, предъявляемые к крюкам. Разновидности крюков. Предохранительные замки крюков. Возможные дефекты крюков и их браковка. Сроки испытания, испытательная нагрузка.

Грузозахватные приспособления. Требования безопасности при эксплуатации строп, канатов, цепей, траверс, клещей. Ремонт силами предприятия. Испытания. Испытательные нагрузки. Сроки периодических испытаний. График испытаний. Клеймо (бирка) с указанием регистрационного номера, грузоподъемности, даты испытания.

Канаты. Материал для изготовления. Конструкции стальных канатов. Наличие сертификата с указанием завода-изготовителя, заводского номера, типа конструкции, вида покрытия проволоки, диаметра и массы каната, даты изготовления, результата механических испытаний. Обязательное испытание канатов, не имеющих сертификата. Особенности испытания. Фиксирование результатов освидетельствования. Маркировка. Сроки испытаний при эксплуатации.

Безопасные и надежные формы выполнения узлов и петель канатов для подъема грузов.

Прочность при различных способах крепления канатов (зажим, заплетка, клин, заливка баббита во втулки, опрессовка в специальной соединительной втулке). Возможные дефекты. Нормы браковки канатов в зависимости от числа оборванных проволок, прядей на шаге свивки, износа, коррозии. Профилактика износа канатов.

Тара. Конструкция тары в соответствии с требованиями нормативных документов. Недопустимость перегрузки тары. Нормы загрузки. Периодический осмотр. Дефекты. Браковка тары. Применение тары, изготовленной на заводе. Техническое освидетельствование. Маркировка тары. Необходимая грузоподъемность крана с учетом расположения центра тяжести и массы применяемой тары.

Знаковая сигнализация (движением руки, флажковая, звуковая, световая, голосом). Порядок обмена условными сигналами между стропальщиком и крановщиком (машинистом грузоподъемного механизма).

Требования безопасности при строповке грузов

Простые грузы. Безопасность труда при строповке в соответствии с массой и характером поднимаемых грузов, имеющих захватные приспособления (рымболты, проушины, цапфы, монтажные петли). Конструкции стропов общего назначения. Грузоподъемность стропа с учетом количества ветвей, угла наклона их к вертикали, коэффициента запаса прочности. Нагрузка на стропы при различных углах наклона. Оптимальный угол наклона строп и безопасность натяжения ветвей. Возможные опасные ситуации.

Сложные грузы. Безопасность строповки грузов, не имеющих специальных захватных органов при помощи и с использованием: литейных приливов, конструктивных и

технологических переходов, полостных отверстий, технологических штуцеров. Применение дополнительных приспособлений, приварка петель, скоб, проушин, использование разъемных бандажей, соединяющихся болтами, ограничительных фланцев. Учет габаритов, толщины, стенки, массы, формы поднимаемого груза, положения центра тяжести. Порядок подъема, перемещения и установки с учетом утвержденной технологии и эскизов мест строповки, типов грузозахватных приспособлений, балансировочных устройств.

Особенности и требования безопасности при погрузке и разгрузке опасных грузов: длинномерных, пылящих и сыпучих, мелкоштучных грузов, емкостей со сжатыми, сжиженными, растворенными газами, легковоспламеняющихся. Предупредительные знаки опасности, нанесенные на таре. Контейнерные погрузки.

Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам. Правила складирования грузов. Безопасность труда при работе стропальщика на высоте. Применение предохранительных поясов.

Безопасность работ в неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, мороз, сильный ветер, гололед), при недостаточной освещенности рабочей зоны.

Охранная зона. Требования безопасности при работе вблизи линии электропередачи. Наряд-допуск при работе с применением грузоподъемных механизмов вблизи линии электропередачи.

Тема 4. Производственный травматизм

Понятие о производственном травматизме. Травматизм производственный и бытовой. Основные причины, вызывающие производственный травматизм: нарушение технических, организационных и санитарно-гигиенических требований, а также правил поведения рабочих, несоблюдение правил безопасного ведения работ и производственной санитарии.

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Оформление материалов расследования несчастного случая на производстве.

Тема 5. Производственная санитария

Профессиональные заболевания, их причины и профилактика. Факторы, оказывающие вредное влияние на организм человека: загазованность и запыленность среды, вибрация, шум и др.; мероприятия по их устранению. Допустимые концентрации вредных примесей в воздухе.

Шум и вибрация, их источники. Характеристика шума по интенсивности. Влияние технологического процесса, применяемого оборудования, механизмов и приспособлений на уровень интенсивности и характер шума. Звуковая сигнализация в условиях сильного шума. Действие шума на организм человека. Заболевания органов слуха от действия шума. Основные мероприятия по уменьшению уровней шума и по предупреждению его вредного

воздействия на человека.

Вибрация, ее источники и характеристика. Действие вибрации на организм человека. Допустимые уровни вибрации, меры борьбы с ней.

Требования к освещенности рабочего места.

Средства индивидуальной защиты: каски, рукавицы, сигнальный жилет, предохранительный пояс: периодичность и нормы выдачи. Правила применения средств индивидуальной защиты.

Правила пользования индивидуальными пакетами.

Тема 6. Электробезопасность

Применение электрозащитных средств (диэлектрические перчатки, боты и ковры, указатели напряжения, изолирующие штанги, переносные заземления и др.) и индивидуальные средства защиты (защитные очки, монтерские пояса и когти и др.) при обслуживании электроустановок.

Проверка исправности, отсутствия внешних повреждений, загрязнений, срока годности по штампу перед каждым применением средств защиты.

Наличие электрической блокировки всех электроприводов, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Выполнение заземления в районах с большим удельным сопротивлением земли в соответствии с действующими нормами.

Виды электротравм. Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Опасная величина тока для человека. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами.

Тема 7. Пожарная безопасность

Основные причины возникновения пожаров. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению пожаров. Правила хранения легковоспламеняющихся материалов и обращения с ними при эксплуатации буровой установки. 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. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате короткого замыкания электропроводки. Тушение воспламенившихся горючих и смазочных материалов. Правила поведения рабочих в огнеопасных местах и при пожаре. Эвакуация пострадавших и материальных средств.

Тема 8. Первая помощь пострадавшим при несчастных случаях

Действия стропальщика при несчастном случае.

Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок.

Способы оказания первой помощи при поражении электрическим током. Правила освобождения пострадавшего, попавшего под действие электрического тока. Искусственное дыхание и наружный массаж сердца.

Аптечка с медикаментами для оказания первой помощи при несчастных случаях.

1.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ
1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии
Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные сведения о грузоподъемных машинах	8
2.	Грузозахватные приспособления и тара	8
3.	Виды и способы строповки грузов	10
4.	Производство работ грузоподъемными машинами	8
5.	Производство погрузочно-разгрузочных работ	8
6.	Выполнение строительно-монтажных работ	8
7.	Стропальные работы при монтаже технологического оборудования	8
8.	Стропальные работы на строительстве (монтаже) магистральных трубопроводов	8
9.	Меры безопасности при производстве работ грузоподъемными машинами вблизи линии электропередачи	2
10.	Охрана окружающей среды	2
	Промежуточная аттестация	2
	ИТОГО:	72

Программа

Тема 1. Основные сведения о грузоподъемных машинах

Основные сведения о кранах мостового типа (мостовой, козловой, кран-штабелер, кран рейферный, кран магнитный, кран литейный, кран ковочный и т.д.).

Краны стреловые (автомобильный, пневмоколесный, на специальном шасси, гусеничный, тракторный).

Краны башенные, порталные, железнодорожные.

Краны манипуляторы (автомобильный, пневмоколесный, короткобазовый, гусеничный, тракторный, рельсовый, железнодорожный).

Краны-трубоукладчики (гусеничные, пневмоколесные).

Подъемники (автомобильный, на специальном шасси, пневмоколесный, гусеничный, железнодорожный).

Вышки (автомобильные, на специальном шасси, гусеничные, железнодорожные).

Основные узлы и механизмы грузоподъемных машин и их грузозахватные органы (крюк, рейфер, электромагнит).

Приборы безопасности грузоподъемных машин. Основные требования правил к грузоподъемным машинам. Учет и регистрация грузоподъемных машин территориальными органами Ростехнадзора. Порядок технического освидетельствования и пуска в работу грузоподъемных машин. Организация безопасного обслуживания грузоподъемных машин.

Структура службы надзора за безопасной эксплуатацией грузоподъемных машин, 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.

Порядок допуска к работе стропальщиков.

Тема 2. 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 грузозахватных приспособлений.

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

Стальные канаты. Конструктивные разновидности, условные обозначения.

Способы соединения концов канатов: заплетка, зажимы, клиновое соединение во втулке, опрессовка 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.

Сведения о нагрузках в ветвях стропов в зависимости от угла их наклона к вертикали. Понятие о расчете стальных канатов грузозахватных приспособлений и коэффициента запаса прочности каната. Сгибаемость стальных и других канатов. Выбор диаметров блоков полиспастов, 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). Техническое обслуживание и хранение. Способы соединения. Другие гибкие элементы схемных приспособлений (полотенца, ленты и т.п.).

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

Стропы и их разновидности.

Конструктивные элементы грузозахватных приспособлений: коуши, крюки, карабины, эксцентриковые захваты, подхваты, звенья навесные, 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 грузозахватного приспособления.

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

Признаки и нормы браковки всех конструктивных элементов грузозахватных приспособлений.

Траверсы (плоские, 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.

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.

Тема 3. Виды и способы строповки грузов

Характеристика и классификация перемещаемых грузов.

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 подъеме груза на высоту 200-300 мм для

проверки правильности строповки.

Запрещение исправлять строповку (устранять перекос груза) на весу, становиться на край штабеля или концы межпакетных прокладок, пользоваться краном 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 правил техники безопасности). Непосредственное подчинение стропальщика при исполнении работ специалистом, ответственным за безопасное производство работ кранами.

Права и обязанности стропальщика. 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. Подбор грузозахватных устройств, соответствующих массе и схеме строповки грузов, подлежащих перемещению кранами в течение смены. 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 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 обеспечение его устойчивого положения при перемещении. Зацепка груза 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.

Тема 4. Производство работ грузоподъемными машинами

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

Знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами (подъемниками, кранами-

трубоукладчиками).

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

Порядок установки грузоподъемных машин различных типов на строительномонтажных 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 и работе грузоподъемных машин вблизи линии электропередачи, при работе нескольких грузоподъемных машин по перемещению одного груза, при установке стреловых и башенных кранов и других грузоподъемных машин у откосов траншей, при перемещении грузов над перекрытиями производственных и служебных помещений, подаче грузов в открытые проемы сооружений и люки в перекрытиях.

Общие сведения о складировании грузов на производстве. Технические условия, определяющие порядок складирования грузов. Проходы, подмости при работе на территории склада.

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 5. Производство погрузочно-разгрузочных работ

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 автомашин грузоподъемными машинами. Строповка груза, подача сигнала крановщику на 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 (платформ). Использование подкладок и прокладок для укладки груза в полувагоны (платформы). Меры безопасности при подъеме и перемещении длинномерных грузов (труб, леса и т.д.).

Тема 6. Выполнение строительномонтажных 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.

Тема 7. Стropальные работы 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 (ограждения, знаки и надписи, опасные зоны, подъездные пути и дороги). Подготовка площадки для монтажа аппаратов колонного типа (колонны, скрубберы, воздухохборники и т.п.) методом поворота вокруг шарнира.

Порядок строповки поднимаемого оборудования (обвязка и наложение строп на поднимаемый груз без узлов и перекутов, 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. Монтаж башенных и мостовых кранов (подготовка сборочных единиц, устройство кранового пути, Стropовка узлов и механизмов, порядок подъема, перемещения и монтажа сборочных единиц).

7.1. Стropальные работы при строительстве (монтаже) магистральных трубопроводов

Организация производства работ на строительстве магистральных трубопроводов. Укомплектование механизированных колонн и бригад (машинистов, стропальщиков, монтажников) оборудованием, приспособлениями, инструментами, предупредительными знаками, оградительными устройствами, индивидуальными защитными средствами, спецодеждой и 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, передвижения 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 в изоляционно-укладочной колонне. Работа по укладке трубопровода на крутых склонах. Производство работ при протаскивании дюкерных плетей трубопроводов.

7.2. 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 груза грузоподъемной машиной вблизи линии электропередачи. Освобождение пострадавшего от действия электрического тока.

Тема 8. Охрана окружающей среды

Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека. Характеристика загрязнений окружающей среды.

Необходимость охраны окружающей среды. Организация охраны окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов.

Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

2. Практическое обучение**2.1. Производственное обучение****Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ	8
2.	Ознакомление с грузозахватными приспособлениями, тарой и подготовка их к работе	8
3.	Первичные навыки обвязки, строповки и расстроповки грузов. Освоение подачи сигналов крановщику (машинисту, оператору)	16
4.	Приемы строповки грузов. Схемы строповки	16
5.	Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе	8
6.	Подготовка груза к перемещению	8
	ИТОГО:	64

Программа**Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ**

Ознакомление с требованиями к знаниям и умениям, предъявляемым квалификационной характеристикой по профессии «Стропальщик» 2-го разряда.

Ознакомление с программой практического обучения.

Инструктаж по безопасному ведению работ при производстве работ грузоподъемными машинами. Типовая инструкция по охране труда для стропальщика.

Причины и виды травматизма. Индивидуальные средства защиты. Безопасные приемы работы. Ограждение опасных зон.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загораний и меры по их устранению. Назначение и правила пользования пенными и углекислотными огнетушителями. Правила поведения при возникновении загорания, план эвакуации.

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

Инструктаж по безопасному ведению работ и организации рабочего места.

Ознакомление с основными типами грузозахватных приспособлений и тары и выбор их по назначению. Ознакомление с последовательностью выполнения операций по подготовке грузозахватных приспособлений и тары к работе (навешивание их на крюк крана, ориентирование к местам зацепки груза, снятие с крюка крана). Порядок строповки тары, маркировка. Контроль качества выполняемых работ.

Тема 3. Первичные навыки обвязки, строповки и расстроповки грузов. Освоение подачи сигналов крановщику (машинисту, оператору)

Инструктаж по безопасному ведению работ и организации рабочего места.

Виды грузов в зависимости от рода материалов, упаковки, способов укладки и хранения, габаритов и массы.

Приобретение навыков строповки, укладки и расстроповки грузов, в освобождении стропов. Отработка приемов отведения стропов от груза для исключения возможность 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.

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

Контроль качества выполняемых работ.

Тема 4. Приемы строповки грузов. Схемы строповки

Инструктаж по безопасному ведению работ и организации рабочего места.

Основные типы грузов, поднимаемых грузоподъемными машинами на пункте грузопереработки (из дерева, железобетона, металла; сборочные единицы и составные части машин; сыпучие и пластичные грузы в емкостях; штучные грузы в пакетах и на поддонах). Опасные грузы (ядовитые, взрывоопасные, пожароопасные, расплавленный металл, сжатые и сжиженные газы).

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

Упражнение в строповке и расстроповке штучных грузов, сборочных единиц и других простых грузов, имеющих на данном 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 безопасному ведению работ 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 на грузозахватных приспособлениях клейма или металлической бирки с

указанием их номера, грузоподъемности и даты испытания. 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 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 безопасному ведению работ 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 нахождение стропальщика. Ориентирование груза перед его укладкой. Порядок расстроповки груза при его временном закреплении. Приобретение навыка освобождения стропов на уровне основания с приставной лестницы. Приемы отведения стропов от груза, исключающие возможность случайной зацепки грузозахватных устройств за транспортные средства, колонны цеха, здания, сооружения, оборудования. 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 допускаемой грузоподъемности грузоподъемной машины для проверки правильности строповки и надежности действия тормозов при сохранении устойчивости грузоподъемной машины.

Недопустимость оттяжки 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.

2.2. Производственная практика

Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	8
2.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 2-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	126
	ИТОГО:	134

Программа

Тема 1. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Типы производства, цех, прирельсовый и припортовый склады, база комплектации, строительная площадка, другие пункты грузопереработки.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств индивидуальной защиты.

Ознакомление с формой организации труда и контроля качества работы.

Выбор площадки для переработки грузов. Открытые и закрытые площадки пунктов переработки грузов. Виды работ на площадках, при выполнении которых производится перемещение грузов.

Ознакомление с грузоподъемными машинами. Осмотр мест установки и прохода грузоподъемных машин, подъездных путей, грузозахватных устройств, площадок складирования материалов.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте.

Тема 2. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 2-го разряда

Работа стропальщика по выполнению операций строповки и расстроповки грузов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики, с соблюдением «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 клейма или бирок с указанием грузоподъемности, даты испытания и номера.

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

Контроль качества выполняемых работ.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

Консультации.

Итоговая аттестация.

Проводится в виде квалификационного экзамена и включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ
для повышения квалификации по профессии
«Стропальщик»
на 3-й разряд**

Квалификационная характеристика

Профессия - Стропальщик

Квалификация - 3-й разряд

Стропальщик

3-го разряда **должен знать:**

- визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов;
- правила строповки, подъема и перемещения простых тяжелых грузов и грузов средней сложности;
- наиболее удобные места строповки грузов;
- сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания;
- способы сращивания и связывания стропов;
- принцип работы грузозахватных приспособлений.

Стропальщик

3-го разряда **должен уметь:**

- выполнять строповку и увязку простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 5 до 25 т для их подъема, перемещения и укладки;
- выполнять строповку и увязку грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также других аналогичных грузов массой до 5 т для их подъема, перемещения и укладки;
- выбирать способы для быстрой и безопасной строповки и перемещения грузов в различных условиях;
- читать чертежи, схемы строповки грузов;
- рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций;
- создавать безопасные условия труда;
- отцеплять стропы на месте установки или укладки;
- соблюдать правила безопасности работ;
- осуществлять сращивание и связывание стропов разными узлами.

Учебный план

Код профессии: 18897

Цель: повышение квалификации рабочих по профессии «Стропальщик» на 3-й разряд

Категория слушателей: рабочие, имеющие 2-й разряд по профессии «Стропальщик»

Срок обучения: 2 месяца

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	64
1.1.	Общепрофессиональный учебный цикл*	24
1.1.1.	Основы механики	4
1.1.2.	Основы электротехники	4
1.1.3.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	1
1.2.	Профессиональный учебный цикл	40
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38
	Промежуточная аттестация	2
2.	Практическое обучение	96
	Промежуточная аттестация	2
	Консультации	6
	Итоговая аттестация	8
	ИТОГО:	168

*Содержание приведено в программе теоретического обучения для профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Стропальщик» на 2-й разряд.

Курс может быть представлен в виде обзорных лекций, содержащих в концентрированном виде учебный материал общетехнических и общепрофессиональных предметов с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

При необходимости содержание тем корректируется и дополняется в соответствии с квалификационной характеристикой стропальщика 3-го разряда.

1. Теоретическое обучение**1.2. Профессиональный учебный цикл****1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии****Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 6,3 т	8
2.	Грузозахватные устройства	16
3.	Виды и способы строповки грузов массой от 5 до 25 т	12
4.	Охрана окружающей среды	2
	Промежуточная аттестация	2
	ИТОГО:	40

Программа**Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 6,3 т**

Классификация кранов по типу ходового устройства, рабочего оборудования, привода, режимам работы. Основные механизмы грузоподъемных кранов; понятие о полиспастах. Требования к персоналу, обслуживающему краны. Контроль за эксплуатацией кранов.

Основные типоразмеры, индексация и параметры грузоподъемных кранов. Определение грузоподъемности кранов с основным и вспомогательным рабочим оборудованием по графику грузовой характеристики. Способы изменения вылета крюка, траектория его движения.

Понятие о грузовой и собственной устойчивости кранов. Паспорт крана и порядок его заполнения. Устройство путей для передвижения кранов. Требования к площадке для установки и работы стреловых, самоходных кранов, в том числе у откоса траншеи и котлована.

Приборы безопасности, устанавливаемые на кранах; концевые ограничители; ограничители грузоподъемности, блокирующие устройства. Заземление крана и подкрановых путей. Случай запрета на эксплуатацию крана.

Тема 2. Грузозахватные устройства

Конструкции крюковых подвесок кранов: гибких, жестких, комбинированных. Крюки односторонние и двусторонние; их назначение и техническая характеристика.

Канаты. Классификация канатов по материалу их изготовления, форме поперечного сечения, типу свивки. Шаг свивки, понятие о разрывном усилии и коэффициенте запаса прочности. Краткое содержание паспорта (сертификата) на стальной канат. Браковка стальных канатов по количеству оборванных проволок с учетом поверхностного (или коррозионного) износа.

Грузозахватные устройства для штучных грузов. Основные, сборочные единицы и

детали. Захваты фрикционные, замковые и клещевые. Принцип их работы и особенности эксплуатации. Траверы двухветвевые и многоветвевые; их преимущества, назначение, устройство. Приспособления для уравнивания несимметричных грузов. Средства пакетирования и контейнеризации жесткие и эластичные. Захваты для контейнеров универсальных и специализированных, устройства для наводки на контейнеры.

Тема 3. Виды и способы строповки грузов массой от 5 до 25 т

Понятие о тяжеловесных, крупногабаритных, длинномерных и несимметричных грузах. Грузы, перемещаемые в контейнерах, кипах и другой упаковке.

Классификация грузов по виду тары (упаковки), геометрической форме, массе грузового места, физико-механическим свойствам. Определение габаритов грузов, массы груза (по таблицам, накладным). Требования к сохранности груза при его строповке, перемещении и укладке. Рациональные способы строповки грузов. Разбор технологической карты, проекта производства погрузочно-разгрузочных и монтажных работ со схемами строповки, перемещения и установки (укладки) грузов металла, лесоматериалов. Стropовка грузов в кипах, ящиках и мешках. Стropовка рулонов бумаги.

Перемещение жидкого металла и грузов, имеющих высокую температуру. Стropовка, перемещение и укладка баллонов с жидким и сжатым газом. Выгрузка (погрузка) грузов из открытых железнодорожных платформ, полувагонов.

Складирование грузов под навесом. Перекладывание покосившегося штабеля.

Требования к работе кранов в охранной зоне ЛЭП и ближе 30 м от линий электропередачи. Установка кранов у откосов траншей и котлованов.

Тема 4. Охрана окружающей среды

Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека. Характеристика загрязнений окружающей среды. Необходимость охраны окружающей среды. Организация охраны окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

2. Практическое обучение**Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2.	Схемы строповки основных типов простых тяжеловесных грузов массой от 5 до 25 т, грузов средней сложности длиной от 3 до 6 м	16
3.	Перемещение грузов массой от 5 до 25 т и длиной от 3 до 6 м основными типами грузозахватных устройств, правила их эксплуатации	16
4.	Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой от 5 до 25 т	16
5.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 3-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	40
	ИТОГО:	96

Программа**Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием**

Ознакомление с требованиями к знаниям и умениям, предъявляемым квалификационной характеристикой по профессии «Стропальщик» 3-го разряда.

Ознакомление с программой практического обучения.

Типы производства, цех, прирельсовый и припортовый склады, база комплектации, строительная площадка, другие пункты грузопереработки.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств индивидуальной защиты.

Ознакомление с формой организации труда и контроля качества работы.

Выбор площадки для переработки грузов. Открытые и закрытые площадки пунктов переработки грузов. Виды работ на площадках, при выполнении которых производится перемещение грузов.

Ознакомление с грузоподъемными машинами. Осмотр мест установки и прохода грузоподъемных машин, подъездных путей, грузозахватных устройств, площадок складирования материалов.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте.

Тема 2. Схемы строповки основных типов простых тяжеловесных грузов массой от 5 до 25 т, грузов средней сложности длиной от 3 до 6 м

Классификация грузов массой от 5 до 25 т и длиной от 3 до 6 м: штучные, пакетированные, жидкие, сыпучие и вязущие в ёмкостях. Детали, сборочные единицы, составные части машин и оборудования. Укрупнённые конструкции, контейнеры универсальные и специализированные. Грузы, перемещаемые в контейнерах.

Ознакомление с маркировкой тяжеловесных грузов, определение массы грузов по таблицам.

Схемы строповки грузов: за петли и рым-болты, в обхват, зажим клещами, в отверстия. Способы строповки контейнеров.

Тема 3. Перемещение грузов массой от 5 до 25 т и длиной от 3 до 6 м основными типами грузозахватных устройств, правила их эксплуатации

Крюковые подвески кранов однорогие и с двумя рогами.

Устройство крюковых подвесок кранов.

Требования к конструкции крюковых подвесок и грузозахватных устройств. Сращивание и связывание стропов разными узлами.

Основные типы грузозахватных устройств: крюки, скобы (карабины), захваты полуавтоматические, стропы, траверсы. Контейнеры универсальные и специализированные. Ознакомление с устройством контейнеров; указание на них назначения, номера, собственной массы и наибольшей массы транспортируемого груза.

Подбор по схемам строповки грузозахватных устройств в зависимости от массы и мест зацепки груза с учетом центра его тяжести, числа ветвей строп и угла между ними. Определение центра тяжести груза. Влияние угла наклона ветвей стропа к вертикали на величину натяжения в каждой ветви стропа.

Упражнения в подвешивании грузозахватных устройств па крюки с одним и двумя рогами. Проверка работоспособности приспособлений, предохраняющих канат от выпадания с крюка. Пробный подъем груза на высоту до 200-300 мм для проверки правильности его строповки.

Правила эксплуатации грузозахватных устройств: испытания после изготовления и ремонта, ежесменное техническое обслуживание, особенности обслуживания в зимний период. Виды работ при техническом обслуживании грузозахватных устройств, правила их выполнения, смазывание канатов.

Упражнения в техническом обслуживании грузозахватных устройств. Основные возможные неисправности грузозахватных устройств; обрыв проволок или прядей каната, излом и трещины в металлоконструкции, обрыв резьбы, разгибание или износ крюка, искривление предохранительных скоб, поломки блоков.

Основные способы предупреждения деталей грузозахватных устройств от

преждевременного износа и их замены.

Правила выбраковки грузозахватных устройств после окончания смены. Проверка маркировки грузозахватных приспособлений.

Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой от 5 до 25 т

Зацепка грузов, находящихся на открытой железнодорожной платформе, подмостях, выносных площадках, фундаменте, станках.

Выбор способов быстрой и безопасной обвязки и зацепки грузов.

Перемещение груза в безопасной зоне.

Совместная работа двух и более стропальщиков при перегрузке, укрупнительной сборке и монтаже крупногабаритных грузов. Безопасное перемещение грузов в условиях реконструкции предприятий без остановки производства, в закрытых помещениях. Перемещение грузов на большие расстояния по горизонтали или высоте.

Действия стропальщика при перемещении штучных и пакетированных грузов, не имеющих маркировки и указания фактической массы. Складирование грузов с соблюдением установленных размеров штабеля, расстояния между штабелями для прохода и проезда, просвета между штабелем и краном, расстояния между штабелем и подкрановыми путями.

Совместная работа стропальщика и монтажника конструкций, машин и оборудования. Соблюдение личной безопасности при строповке и пробном подъеме груза (нельзя находиться на выносной площадке, открытой железнодорожной платформе, составных частях станков и оборудования, контейнерах). Особенности подъема грузов несимметричных и без схем строповки. Последовательность снятия грузов, находящихся на открытых железнодорожных платформах, под навесом. Подготовка места укладки груза. Определение размера штабеля. Особенности укладки грузов на открытые железнодорожные платформы, установки сборочных единиц на составные части машин и оборудование. Особенности снятия и установки контейнеров.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 3-го разряда

Выполнение видов работ по строповке и расстроповке грузов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики стропальщика 3-го разряда под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения или стропальщика более высокой квалификации.

Инструктаж стропальщика (до начала самостоятельных работ) специалистом, ответственным за безопасное перемещение грузов кранами, о порядке и особенностях ведения погрузочно-разгрузочных работ, подъема грузов через проемы, в местах установки и складирования грузов.

Наличие у стропальщика производственной инструкции, таблицы и схемы строповки

тяжеловесных и длинномерных грузов. Проверка машинистом крана (крановщиком) перед началом работ наличия у стропальщика документа на право производства работ.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

Консультации.

Итоговая аттестация.

Проводится в виде квалификационного экзамена и включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ
для повышения квалификации по профессии
«Стропальщик»
на 4-й разряд**

Квалификационная характеристика

Профессия - Стропальщик

Квалификация - 4-й разряд

Стропальщик

4-го разряда **должен знать:**

- способы строповки тяжелых грузов;
- устройство грузозахватных приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов для предохранения его от прогиба и порчи;
- правила и способы сращивания стропов;
- сроки эксплуатации стропов и их грузоподъемность.

Стропальщик

4-го разряда **должен уметь:**

- производить строповку и увязку простых изделий, деталей, лесных (длиной до 3 м) и других аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;
- производить строповку и увязку грузов средней сложности, лесных грузов (длиной свыше 3 до 6 м), изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 5 по 25 т для их подъема, перемещения и укладки;
- производить строповку и укладку лесных грузов (длиною свыше 6 м), изделий, деталей и узлов, требующих повышенной осторожности, технологического оборудования и связанных с ним конструкций, изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой до 5 т для их подъема, монтажа, перемещения и укладки;
- заплетать концы стропов;
- читать чертежи, схемы строповки грузов;
- рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций;
- создавать безопасные условия труда;
- отцеплять стропы на месте установки или укладки;
- соблюдать правила безопасности работ;
- выбирать стропы в соответствии с массой и родом грузов.

Учебный план

Код профессии: 18897

Цель: повышение квалификации рабочих по профессии «Стропальщик» на 4-й разряд

Категория слушателей: рабочие, имеющие 3-й разряд по профессии «Стропальщик»

Срок обучения: 2 месяца

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	64
1.1.	Общепрофессиональный учебный цикл*	24
1.1.1.	Основы механики	4
1.1.2.	Основы электротехники	4
1.1.3.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	16
1.2.	Профессиональный учебный цикл	40
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38
	Промежуточная аттестация	2
2.	Практическое обучение	96
	Промежуточная аттестация	2
	Консультации	6
	Итоговая аттестация	8
	ИТОГО:	168

*Содержание приведено в программе теоретического обучения для профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Стропальщик» на 2-й разряд.

Курс может быть представлен в виде обзорных лекций, содержащих в концентрированном виде учебный материал общетехнических и общепрофессиональных предметов с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

При необходимости содержание тем корректируется и дополняется в соответствии с квалификационной характеристикой стропальщика 4-го разряда.

1. Теоретическое обучение**1.2. Профессиональный учебный цикл****1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии**
Тематический план

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные сведения о кранах грузоподъемностью 25 т и более	8
2.	Грузозахватные устройства	16
3.	Типы грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м, способы их строповки	16
4.	Охрана окружающей среды	2
	Промежуточная аттестация	2
	ИТОГО:	40

Программа**Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью 25 т и более**

Основные типы, индексация и параметры кранов грузоподъемностью 25 т и более. Контроль за эксплуатацией кранов. Способы изменения вылета крюка, траектория его движения.

Коэффициент грузовой и собственной устойчивости кранов и факторы, определяющие его числовое значение. Требования к устройству путей для передвижения кранов. Безопасное выполнение работ стреловых самоходных кранов грузоподъемностью 25 т и более на выносных опорах.

Приборы и устройства безопасности. Электрический ограничитель грузоподъемности. Бесступенчатые ограничители грузоподъемности типа ОГБ. Указатели и конечные выключатели. Сигнализаторы. Автоматический сигнализатор опасного напряжения типа УАС-1, УАС-10. Сигнализаторы сильного ветра. Жидкостные и маятниковые креномеры. Фиксация выдвижных и телескопических стрел. Случаи, когда крюки кранов могут не снабжаться предохранительным замком, предотвращающим самопроизвольное выпадение съемного грузозахватного устройства.

Тема 2. Грузозахватные устройства

Конструкции траверс, обеспечивающих подъем и перемещение конструкций без их прогиба. Требования к конструкции траверс для перемещения объемных элементов, аппаратов, машин, станков, составных частей тяжеловесного оборудования. Устройство балансиров для подъема и установки грузов двумя кранами. Выбор траверс и балансиров в зависимости от типа перемещаемого груза. Устройство и техническая характеристика грейферов. Особенности эксплуатации вакуумных и электромагнитных захватов. Области

применения захватов вакуумных, электромагнитных и эксцентрикового типа. Требования к беспетлевым железобетонным изделиям и грузозахватным устройствам для их перемещения и монтажа. Принцип работы грузозахватных устройств с принудительным поворотом груза.

Правила заплетки концов стропов. Порядок использований канатов, защита канатов кранов, транспортирующих расплавленный или раскаленный металл.

Тема 3. Типы грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м, способы их строповки

Классификация грузов массой свыше 25 т по виду материала, назначению, способу хранения и установки, геометрической форме, габаритам. Методы определения типа груза, его массы и габаритов по рабочей документации. Требования к хранению и установке грузов массой свыше 25 т.

Длинномерные грузы: сборные железобетонные конструкции (фермы, сваи, прогоны, балки, колонны, опоры ЛЭП, полурамы, трубы), металлоконструкции. Характеристика основных типов лесоматериалов и способы их складирования. Специальные транспортные средства для перевозки тяжеловесных и длинномерных грузов. Способы укладки и крепления грузов на специальных транспортных средствах. Наиболее рациональные способы строповки тяжеловесных и длинномерных грузов. Стropовка грузов траверсами, имеющими устройства для предотвращения их прогиба и потери геометрической формы. Перемещение грузов грейферами и захватами.

Складирование грузов в закрытом помещении. Монтаж, сборка и демонтаж конструкций, аппаратов, машин, станков и оборудования. Технологические карты и проекты производства работ, требования к выполнению операций по перемещению и установке грузов. Выгрузка (погрузка) грузов из закрытых вагонов, трюмов. Установка кранов на выносные опоры. Монтаж и демонтаж сменного рабочего оборудования. Организация работ и требования, предъявляемые при подъеме и перемещении груза двумя кранами, под перекрытиями, где могут находиться люди.

Тема 4. Охрана окружающей среды

Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека. Характеристика загрязнений окружающей среды. Необходимость охраны окружающей среды. Организация охраны окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

2. Практическое обучение**Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2.	Схемы строповки основных типов тяжеловесных грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м	16
3.	Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м	16
4.	Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой свыше 25 т и длинномерных грузов	16
5.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 4-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	40
	ИТОГО:	96

Программа**Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием**

Ознакомление с требованиями к знаниям и умениям, предъявляемым квалификационной характеристикой по профессии «Стропальщик» 4-го разряда.

Ознакомление с программой практического обучения.

Типы производства, цех, прирельсовый и припортовый склады, база комплектации, строительная площадка, другие пункты грузопереработки.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств индивидуальной защиты.

Ознакомление с формой организации труда и контроля качества работы.

Выбор площадки для переработки грузов. Открытые и закрытые площадки пунктов переработки грузов. Виды работ на площадках, при выполнении которых производится перемещение грузов.

Ознакомление с грузоподъемными машинами. Осмотр мест установки и прохода грузоподъемных машин, подъездных путей, грузозахватных устройств, площадок складирования материалов.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте.

Тема 2. Схемы строповки основных типов тяжеловесных грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м

Классификация грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м: машины, сборочные единицы, составные части машин и оборудования, аппараты, укрупненные конструкции, фермы, трубы, длинномерные лесные материалы.

Способы строповки грузов, исключаяющие их прогиб и порчу. Особенности строповки грузов, находящихся в закрытых железнодорожных вагонах и складах, трюмах, на площадках укрупнительной сборки конструкций.

Тема 3. Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой свыше 25 т и длиной более 6 м

Основные типы грузозахватных устройств: универсальные и специализированные.

Траверы для перемещения кранами машин, ферм, объемных элементов. Балансиры для подъема и установки конструкций и аппаратов двумя кранами. Рамы для одновременного перемещения штучных и пакетированных грузов.

Грейферы: принцип действия и назначение. Захваты вакуумные, электромагнитные, эксцентрикового типа: конструкция, назначение, обеспечение надежности работы.

Зажаты для безпетлевых железобетонных изделий и конструкций.

Многооборотные полужесткие и гибкие стропы для пакетов длинномерных лесоматериалов прямоугольного и овального сечения.

Грузозахватные устройства с принудительным поворотом груза.

Требования к конструкции грузозахватных устройств для перемещения сложных грузов. Установка кранов относительно транспортных средств.

Упражнения в подвешивании грузозахватных устройств на крюки с двумя рогами. Проверка работоспособности траверс, грейферов, захватов вакуумных, электромагнитных и эксцентрикового типа. Пробный подъем груза на высоту до 200-300 мм для проверки работоспособности захватов.

Сроки эксплуатации грузозахватных устройств. Правила технического освидетельствования грузозахватных устройств; сроки и место проведения освидетельствования, испытания нагрузкой, оформление результатов испытаний. Периодичность технического обслуживания (осмотра) траверс, захватов, грейферов. Порядок осмотра редко используемых грузозахватных устройств.

Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой свыше 25 т и длинномерных грузов

Выбор грузозахватных устройств в соответствии с типом и массой перемещаемого тяжеловесного груза.

Зацепка грузов, находящихся в закрытых железнодорожных вагонах, помещениях, трюмах.

Выбор способов быстрой и безопасной обвязки и зацепки грузов. Случаи строповки

при перемещении грузов двумя кранами. Порядок использования канатов.

Совместная работа двух и более стропальщиков при перегрузке, укрупнительной сборке и монтаже крупногабаритных грузов. Способы безопасного перемещения грузов в условиях реконструкции предприятий без остановки производства, в закрытых помещениях. Складирование грузов, подверженных прогибу и изменению геометрической формы.

Соблюдение личной безопасности при строповке и пробном подъеме груза в закрытом помещении.

Тип и назначение оборудования складов и площадок укрупнительной сборки конструкций.

Особенности подъема, перемещения и установки грузов спаренными кранами.

Последовательность снятия грузов, находящихся в закрытых помещениях, железнодорожных вагонах, трюмах.

Особенности укладки грузов в закрытых железнодорожных вагонах, помещениях, трюмах. Требования к монтажу составных частей машин и оборудования, конструкций полносборных зданий и сооружений.

Методы сборки и монтажа машин, аппаратов, оборудования, сооружений: поэлементный, составными частями, блочный, целиком. Монтажные зоны при стапельной и секционной сборке и разборке машин и аппаратов.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 4-го разряда

Выполнение видов работ по строповке и расстроповке грузов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики стропальщика 4-го разряда под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения или стропальщика более высокой квалификации.

Инструктаж стропальщика (до начала самостоятельных работ) специалистом, ответственным за безопасное перемещение грузов кранами непосредственно на производстве, о порядках и особенностях ведения погрузочно-разгрузочных и монтажных работ.

Наличие у стропальщика производственной инструкции, рабочей документации для определения массы и схемы строповки тяжеловесных и длинномерных грузов. Проверка машинистом крана (крановщиком) перед началом работ у стропальщика документа на право производства работ.

Выполнение квалификационной (пробной) работы.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им

образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

Консультации.

Итоговая аттестация.

Проводится в виде квалификационного экзамена и включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ
для повышения квалификации по профессии
«Стропальщик»
на 5-й разряд

Квалификационная характеристика

Профессия - Стропальщик

Квалификация - 5-й разряд

Стропальщик

5-го разряда **должен знать:**

- конструкции приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении грузов, для предохранения их от прогиба и порчи;
- правила подъема, перемещения, установки и укрупнительной сборки особо ответственных составных частей и сборочных единиц машин, станков, оборудования;
- требования к точности сборки и монтажа сложных и особо ответственных составных частей машин, аппаратов и конструкций;
- маркировку и типы грузов средней сложности, сложных и особо ответственных массой до 50 т, перемещаемых кранами;
- паспорт грузозахватных устройств, изготовленных сторонними организациями;
- методы и сроки испытания стропов;
- организацию и правила производства погрузочно-разгрузочных, монтажных и сборочных работ в зоне действия крана, технические условия обеспечения сохранности транспортных средств при погрузке и выгрузке грузов;
- типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами.

Стропальщик

5-го разряда **должен уметь:**

- производить строповку и увязку грузов средней сложности, лесных (длиной свыше 3 до 6 м) изделий, деталей и узлов с установкой их на станок, подмостей и других монтажных приспособлений и механизмов, а также аналогичных грузов массой свыше 25 т для их подъема, перемещения и укладки;
- читать чертежи, схемы строповки грузов;
- рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций;
- создавать безопасные условия труда;
- отцеплять стропы на месте установки или укладки;
- соблюдать правила безопасности работ;
- производить строповку и увязку лесных грузов (длиной свыше 6 м), особо ответственных изделий, узлов машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке, а также при сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой свыше 5 до 50 т для их подъема, перемещения и укладки.

Учебный план

Код профессии: 18897

Цель: повышение квалификации рабочих по профессии «Стропальщик» на 5-й разряд

Категория слушателей: рабочие, имеющие 4-й разряд по профессии «Стропальщик»

Срок обучения: 2 месяца

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	64
1.1.	Общепрофессиональный учебный цикл*	24
1.1.1.	Основы механики	4
1.1.2.	Основы электротехники	4
1.1.3.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	16
1.2.	Профессиональный учебный цикл	40
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38
	Промежуточная аттестация	2
2.	Практическое обучение	96
	Промежуточная аттестация	2
	Консультации	6
	Итоговая аттестация	8
	ИТОГО:	168

*Содержание курса приведено в программе теоретического обучения для профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Стропальщик» на 2-й разряд.

Курс может быть представлен в виде обзорных лекций, содержащих в концентрированном виде учебный материал общетехнических и общепрофессиональных предметов с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

При необходимости содержание тем корректируется и дополняется в соответствии с квалификационной характеристикой стропальщика 5-го разряда.

1. Теоретическое обучение**1.2. Профессиональный учебный цикл****1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии****Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 63 т	16
2.	Грузозахватные устройства	16
3.	Типы грузов массой до 50 т и длиной свыше 6 м, способы их строповки. Правила выполнения операций по перемещению, установке и складированию сложных и длинномерных грузов	16
4.	Охрана окружающей среды	2
	Промежуточная аттестация	2
	ИТОГО:	40

Программа**Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 63 т**

Требования, предъявляемые к персоналу, обслуживающему краны грузоподъемностью свыше 63 т. Контроль за эксплуатацией кранов.

Основные типоразмеры, индексация и параметры кранов грузоподъемностью свыше 63 т. Способы изменения длины вылета крюка, траектория его движения.

Определение коэффициента грузовой и собственной устойчивости кранов. Безопасная работа стреловых самоходных кранов грузоподъемностью свыше 63 т на выносных опорах.

Конструкция приборов и устройств безопасности. Тормоза рабочих механизмов кранов: конструкция и принцип действия. Контрольный груз для проверки действия ограничителя грузоподъемности крана.

Тема 2. Грузозахватные устройства

Конструкции траверс, обеспечивающих подъем и перемещение конструкций без их прогиба. Кондукторы.

Требования к конструкции траверс и кондукторов для перемещения объемных элементов, аппаратов, машин, станков, составных частей сложного оборудования.

Выбор траверс и кондукторов в зависимости от типа перемещаемого особо ответственного груза.

Расчет стропов. Методы испытания стропов вновь изготовленных и при техническом освидетельствовании.

Периодичность осмотра грузозахватных устройств.

Порядок осмотра редко используемых грузозахватных устройств.

Основы типовых расчетов грузозахватных устройств.

Тема 3. Типы грузов массой до 50 т и длиной свыше 6 м, способы их строповки. Правила выполнения операций по перемещению, установке и складированию сложных и длинномерных грузов

Классификация грузов массой до 50 т по виду материала, назначению, способу хранения и установки, геометрической форме, габаритам. Методы определения типа груза, его массы и габаритов по рабочей документации. Требования к хранению и установке грузов массой до 50 т. Способы укладки и крепления грузов на два транспортных средства.

Рациональные способы строповки сложных и особо ответственных грузов. Стropовка таких грузов траверсами, имеющими устройства для предотвращения их прогиба и потери геометрической формы. Стropовка грузов, перемещаемых стреловым самоходным краном.

Виды укрупнительной сборки конструкций и оборудования: укрупнение готовых составных частей в плоскостной или пространственный (объемный) блоки, укрупнение из сборочных единиц, комплектно-блочный метод сборки составных частей и сборочных единиц в готовое оборудование или сооружение.

Точность монтажа конструкций, аппаратов, машин, станков и оборудования. Технологические карты и проекты производства работ при работе на высоте и с применением телефонных переговорных устройств. Определение количества и типа подкладок при складировании грузов в штабель.

Организация верхолазных работ и требования, предъявляемые при выполнении монтажных и перегрузочных операций на высотных зданиях и сооружениях. Определение администрацией предприятия количества работающих на высоте стропальщиков и назначение одного из них старшим. Сигнализация между стропальщиком и машинистом крана при работе на высоте.

Выполнение действующих технических условий погрузки и условий погрузки и крепления грузов, соблюдение правил обеспечения сохранности транспортных средств при погрузке и выгрузке грузов.

Тема 4. Охрана окружающей среды

Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека. Характеристика загрязнений окружающей среды.

Необходимость охраны окружающей среды. Организация охраны окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов. Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

2. Практическое обучение**Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2.	Схемы строповки основных типов тяжеловесных грузов массой от 5 до 50 т и длиной свыше 6 м	16
3.	Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой от 5 до 50 т и длиной свыше 6 м	16
4.	Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой до 50 т и длинномерных грузов	16
5.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 5-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	40
	ИТОГО:	96

Программа**Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием**

Ознакомление с требованиями к знаниям и умениям, предъявляемым квалификационной характеристикой по профессии «Стропальщик» 5-го разряда.

Ознакомление с программой практического обучения.

Типы производства, цех, прирельсовый и припортовый склады, база комплектации, строительная площадка, другие пункты грузопереработки.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств индивидуальной защиты.

Ознакомление с формой организации труда и контроля качества работы.

Выбор площадки для переработки грузов. Открытые и закрытые площадки пунктов переработки грузов. Виды работ на площадках, при выполнении которых производится перемещение грузов.

Ознакомление с грузоподъемными машинами. Осмотр мест установки и прохода грузоподъемных машин, подъездных путей, грузозахватных устройств, площадок складирования материалов.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте.

Тема 2. Схемы строповки основных типов тяжеловесных грузов массой от 5 до 50 т и длиной свыше 6 м

Классификация грузов массой до 50 т и длиной свыше 6 м: железобетонные и металлические конструкции и оборудование транспортное, пищевой промышленности, нефтеперерабатывающих производств, промышленности строительных материалов, химической и газовой промышленности; металлургическое и надшахтное оборудование.

Ознакомление с маркировкой технологического оборудования, определение его массы по рабочей документации.

Способы строповки грузов, исключаяющие их прогиб и порчу. Особенности строповки грузов без перекоса с сохранением заданного положения.

Типовые схемы строповки, погрузки и установки машин, станков и оборудования. Тросовая и проволочная обвязка длинномерных грузов. Случаи опирания груза на два транспортных средства.

Тема 3. Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой от 5 до 50 т и длиной свыше 6 м

Основные типы специализированных грузозахватных устройств.

Траверы для перемещения тяжелых грузов: ферм, колонн, рам, эстакад, частей машин, рельсовых звеньев, сепараторов, трансформаторов, турбин, оборудования атомных электростанций, распределительных устройств, резервуаров, затворов, башен и опор, станков, комплексно-блочного оборудования.

Применение грузозахватных устройств и приемы обращения с ними при навешивании на крюк крана, зацепке и отцепке груза. Замена одного грузозахватного устройства на другое. Применение кондукторов.

Требования нормативных документов к конструкции грузозахватных устройств для перемещения грузов средней сложности, сложных и особо ответственных составных частей и сборочных единиц машин и оборудования.

Упражнения в подвешивании грузозахватных устройств на крюки кранов грузоподъемностью свыше 63 т. Проверка работоспособности траверс для перемещения особо ответственных грузов. Перегрузка длинномерных грузов пакетами. Пробный подъем грузов на высоту до 200-300 мм для проверки работоспособности грузозахватного устройства. Действия стропальщика при передвижении стрелового самоходного крана с грузом на крюке.

Сроки испытания грузозахватных устройств. Методы испытания грузозахватных устройств, оформление результатов испытаний. Периодичность технического обслуживания траверс для особо ответственных грузов, порядок их осмотра.

Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке и расстроповке грузов массой до 50 т и длинномерных грузов

Выбор грузозахватных устройств в соответствии с типом и массой сложного и особо ответственного груза.

Выбор способов быстрой и безопасной обвязки и зацепки грузов. Случаи строповки при перемещении грузов, опирающихся на два транспортных средства. Безопасная зона перемещения груза для сохранности транспортных средств.

Совместная работа двух и более стропальщиков при перегрузке, укрупнительной сборке и монтаже сложных грузов. Складирование и установка грузов, подверженных прогибу и изменению геометрической формы.

Соблюдение личной безопасности при строповке и пробном подъеме особо ответственного груза.

Последовательность снятия грузов при работе на высоте.

Особенности укладки грузов на высотные сооружения. Требования к монтажу методом подъема этажей.

Методы сборки и монтажа сложных машин, аппаратов, оборудования, высотных сооружений: поэлементный, составными частями, блочный, целиком. Монтажные зоны при стапельной и секционной сборке и разборке машин и аппаратов.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 5-го разряда

Выполнение видов работ по строповке и расстроповке грузов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики стропальщика 5-го разряда. Ведение работ в дневное и ночное время, при сильном допустимом ветре в условиях холодного и жаркого климата, под наблюдением мастера (инструктора) производственного обучения с использованием технологических карт, проектов производства работ.

Инструктаж стропальщика (до начала самостоятельных работ) специалистом, ответственным за безопасное перемещение грузов кранами непосредственно на производстве, о порядках и особенностях ведения погрузочно-разгрузочных и монтажных работ со сложными и особо ответственными грузами.

Наличие у стропальщика производственной инструкции, рабочей документации для определения массы и схемы строповки особо ответственных грузов. Проверка машинистом грузоподъемного крана перед началом работ наличия у стропальщика документа на право производства работ.

Выполнение квалификационной (пробной) работы

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

Консультации

Итоговая аттестация.

Проводится в виде квалификационного экзамена и включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ
для повышения квалификации по профессии
«Стропальщик»
на 6-й разряд**

Квалификационная характеристика

Профессия - Стропальщик

Квалификация - 5-й разряд

Стропальщик

6-го разряда **должен знать:**

- правила и способы строповки особо ответственных грузов; конструкции приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении ответственных грузов для предохранения их от порчи и прогиба;
- конструкции приспособлений, применяемых при подъеме и перемещении ответственных грузов для предохранения их от порчи и прогиба;
- маркировку и типы сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т, перемещаемых кранами;
- требования к точности сборки и монтажа сложных и особо ответственных составных частей машин, аппаратов и конструкций сооружений массой свыше 50 т;
- правила техники безопасности при перегрузке и монтаже сложных и особо ответственных грузов, промышленную санитарию, мероприятия противопожарные и по охране природы;
- Типовую инструкцию для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами.

Стропальщик

6-го разряда **должен уметь:**

- производить строповку и увязку сложных лесных грузов (длиной свыше 6 м), особо ответственных изделий, узлов, машин и механизмов непосредственно при стапельной и секционной сборке и разборке;
- производить строповку и обвязку машин, аппаратов, конструкций сборных элементов зданий и сооружений и аналогичных сложных грузов массой свыше 50 т для их подъема, перемещения, укладки и установки;
- выбирать и подготавливать место укладки особо ответственных и сложных грузов;
- определять последовательность выполнения краном операций по снятию груза, опирающегося на несколько транспортных средств, перемещению сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м;
- читать чертежи, схемы строповки грузов;
- рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций;
- создавать безопасные условия труда;
- отцеплять стропы на месте установки или укладки;
- соблюдать правила безопасности работ;
- подавать машинисту крана сигналы голосом, по телефону, радиоустройству, и также условные сигналы, применяемые при укладке сложного и особо ответственного груза на несколько транспортных средств.

Учебный план**Код профессии:** 18897**Цель:** повышение квалификации рабочих по профессии «Стропальщик» на 6-й разряд**Категория слушателей:** рабочие, имеющие 5-й разряд по профессии «Стропальщик»**Срок обучения:** 2 месяца

№ п/п	Наименование разделов, курсов, предметов	Кол-во часов
1.	Теоретическое обучение	64
1.1.	Общепрофессиональный учебный цикл*	24
1.1.1.	Основы механики	4
1.1.2.	Основы электротехники	4
1.1.3.	Общие требования промышленной безопасности и охраны труда	16
1.2.	Профессиональный учебный цикл	40
1.2.1.	Оборудование и технология выполнения работ по профессии	38
	Промежуточная аттестация	2
2.	Практическое обучение	96
	Промежуточная аттестация	2
	Консультации	6
	Итоговая аттестация	8
	ИТОГО:	168

**Содержание курса приведено в программе теоретического обучения для профессиональной переподготовки рабочих по профессии «Стропальщик» на 2-й разряд.*

Курс может быть представлен в виде обзорных лекций, содержащих в концентрированном виде учебный материал общетехнических и общепрофессиональных предметов с целью повторения и обновления ранее полученных знаний.

При необходимости содержание тем корректируется и дополняется в соответствии с квалификационной характеристикой стропальщика 6-го разряда.

1. Теоретическое обучение**1.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ЦИКЛ****1.2.1. Оборудование и технология выполнения работ по профессии****Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 100 т	16
2.	Грузозахватные устройства	16
3.	Типы грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м, способы их строповки. Правила выполнения операций по перемещению, установке и складированию сложных и особо ответственных грузов	16
4.	Охрана окружающей среды	2
	Промежуточная аттестация	2
	ИТОГО:	40

Программа**Тема 1. Основные сведения о кранах грузоподъемностью свыше 100 т**

Размерные группы грузоподъемных кранов, предусмотренные стандартами.

Требование к персоналу, обслуживающему краны грузоподъемностью свыше 100 т.

Индексация и параметры, грузоподъемных кранов грузоподъемностью свыше 100 т.

Безопасная работа стреловых самоходных кранов грузоподъемностью свыше 100 т на выносных опорах.

Тема 2. Грузозахватные устройства

Обозначение грузовых стропов и их техническая характеристика. Конструкции и размеры заделок канатов грузозахватных устройств при способах заделки концов канатов.

Конструкции траверс, обеспечивающих подъем и перемещение машин, станков и оборудования без нарушения положения их составных частей и сборочных единиц друг относительно друга. Выбор грузозахватных устройств для перемещения комплектно-блочных и мостовых сооружений.

Выбор исходных данных и расчет грузозахватных устройств.

Выбор грузозахватных устройств, обеспечивающих полное использование крана по времени и грузоподъемности. Грузозахватные устройства для подъема и перемещения груза несколькими кранами. Климатическое исполнение грузозахватных устройств ХЛ (северное исполнение).

Тема 3. Типы грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м, способы их строповки. Правила выполнения операций по перемещению, установке и складированию сложных и особо ответственных грузов

Классификации грузов массой свыше 50 т по материалу изготовления, требованиям к

перевозке, хранению и консервации.

Сложные грузы. Особо ответственные грузы.

Характеристика лесных грузов длиной свыше 6 м: доски и брусья, круглые лесоматериалы. Маркировка лесных грузов. Лесопакетовозы. Требования к укладке и установке грузов массой свыше 50 т. Способы укладки и крепления груза на несколько транспортных средств. Определение допустимой высоты погрузки транспортных средств.

Наиболее рациональные способы строповки сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т. Стropовка таких грузов траверсами, имеющими устройства для предотвращения их прогиба и потери геометрической формы.

Организация перегрузки грузов массой свыше 50 т, опирающихся на несколько транспортных средств. Определение администрацией предприятия необходимого количества стропальщиков в зависимости от сложности работ и назначение одного из них старшим. Сигнализация между стропальщиком и машинистом крана при перегрузке особо ответственных грузов массой свыше 50 т.

Выполнение действующих технических условий погрузки и крепления грузов, соблюдение правил обеспечения сохранности транспортных средств при погрузке и выгрузке грузов массой свыше 50 т.

Правила установки кранов при их совместной работе по подъему и перемещению одного груза.

Тема 4. Охрана окружающей среды

Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека. Характеристика загрязнений окружающей среды.

Необходимость охраны окружающей среды. Организация охраны окружающей среды. Закон РФ «Об охране окружающей среды».

Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнениями почвы, атмосферы, водной среды, организация производства по принципу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов.

Контроль за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду.

Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

2. Практическое обучение**Тематический план**

№ темы	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием	8
2.	Схемы строповки основных типов сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т	24
3.	Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м	16
4.	Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м	16
5.	Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 6-го разряда. Квалификационная (пробная) работа	40
	ИТОГО:	96

Программа**Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасному ведению работ и ознакомление с предприятием**

Ознакомление с требованиями к знаниям и умениям, предъявляемым квалификационной характеристикой по профессии «Стропальщик» 6-го разряда.

Ознакомление с программой практического обучения.

Типы производства, цех, прирельсовый и припортовый склады, база комплектации, строительная площадка, другие пункты грузопереработки.

Система управления охраной труда. Организация службы безопасности труда на предприятии.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Применение средств индивидуальной защиты.

Ознакомление с формой организации труда и контроля качества работы.

Выбор площадки для переработки грузов. Открытые и закрытые площадки пунктов переработки грузов. Виды работ на площадках, при выполнении которых производится перемещение грузов.

Ознакомление с грузоподъемными машинами. Осмотр мест установки и прохода грузоподъемных машин, подъездных путей, грузозахватных устройств, площадок складирования материалов.

Ознакомление с противопожарным оборудованием, инвентарем и противопожарными мероприятиями на объекте.

Тема 2. Схемы строповки основных типов сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т

Основные типы грузов массой свыше 50 т: машины, станки, котлы, трансформаторы и другие виды тяжеловесных грузовых мест. Основные принципы различия между сложными и особо ответственными грузами: назначение, способ изготовления, требования к укладке и хранению, способ перевозки, защита от климатических воздействий и внешних нагрузок, требования к техническому обслуживанию и восстановлению.

Ознакомление с маркировкой сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т, определение массы этих грузов по рабочей документации.

Способы строповки грузов массой свыше 50 т, исключаяющие их прогиб, порчу, перекося, нарушение заданного положения.

Типовые схемы строповки, погрузки и установки машин, станков, оборудования, аппаратов, блочно-комплектных сооружений. Случаи опирания груза на несколько транспортных средств.

Тема 3. Эксплуатация основных типов грузозахватных устройств для перемещения грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м

Основные типы специализированных грузозахватных устройств, применяемых при подъеме и перемещении длинномерных грузов для предохранения их от порчи и прогиба. Траверы для перегрузки лесоматериалов из двух пакетов.

Способы заделки концов канатов грузозахватных устройств.

Применение грузозахватных устройств и приемы обращения с ними при навешивании на крюк крана грузоподъемностью свыше 100 т. Зацепка и отцепка груза, перевозимого на нескольких транспортных средствах.

Требования к конструкции грузозахватных устройств для перемещения сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т.

Упражнения в подвешивании грузозахватных устройств на крюки кранов грузоподъемностью свыше 100 т. Проверка работоспособности траверса для перемещения особо ответственных грузов массой свыше 50 т. Перегрузка лесных грузов длиной свыше 6 м пакетами. Пробный подъем на высоту до 200-300 мм для проверки работоспособности грузозахватного устройства.

Тема 4. Операции по обвязке, строповке, перемещению, установке грузов массой свыше 50 т и длиной более 6 м

Выбор грузозахватных устройств в соответствии с типом и массой сложного и особо ответственного груза массой свыше 50 т.

Выбор способов быстрой и безопасной обвязки и зацепки грузов, перемещаемых кранами грузоподъемностью свыше 100 т. Случаи строповки при перемещении грузов, опирающихся на несколько транспортных средств.

Погрузка лесных грузов длиной свыше 6 м из воды в железнодорожные вагоны и

платформы.

Требования к сохранности транспортных средств при погрузке на них и выгрузке грузов массой свыше 50 т. Допустимая высота погрузки транспортных средств.

Совместная работа двух и более стропальщиков при перегрузке, укрупнительной сборке и монтаже сложных и особо ответственных грузов массой свыше 50 т. Складирование и установка особо ответственных и сложных грузов, подверженных прогибу и изменению геометрической формы.

Совместная работа стропальщика и монтажника конструкций, аппаратов, машин и оборудования. Соблюдение личной безопасности при строповке и пробном подъеме особо ответственного груза.

Использование телефонного и радиопереговорного устройства для совместной работы стропальщика, монтажника и машиниста крана грузоподъемностью свыше 100 т.

Отработка плавности наводки и точности монтажа сложных и особо ответственных грузов. Случаи подъема груза несколькими кранами одинаковой и разной грузоподъемности.

Монтажные зоны при стапельной и секционной сборке и разборке машин, аппаратов, конструкций массой свыше 50 т.

Разворот крупногабаритных и длинномерных грузов.

Работы, выполняемые стропальщиком при сдаче и приеме смены.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой стропальщика 6-го разряда

Выполнение видов работ по строповке и расстроповке грузов в соответствии с требованиями, предусмотренными квалификационной характеристикой стропальщика 6-го разряда. Ведение работ в дневное и ночное время, при сильном допустимом ветре в условиях холодного и жаркого климата, на сборочных площадках, в месте стоянки транспорта, под наблюдением инструктора с использованием технологических карт, проектов производства работ, телефонных и радиопереговорных устройств.

Инструктаж стропальщика (до начала самостоятельных работ) специалистом, ответственным за безопасное перемещение грузов кранами, о порядке и особенностях ведения монтажных и сборочных работ со сложными и особо ответственными грузами массой свыше 50 т.

Наличие у стропальщика производственной инструкции, рабочей документации для определения массы и схемы строповки сложных и особо ответственных грузов.

Проверка машинистом крана грузоподъемностью свыше 100 т перед началом работ наличия у стропальщика документа на право производства работ.

Выполнение квалификационной (пробной) работы Промежуточная аттестация.

Целями проведения промежуточной аттестации являются:

- объективное установление фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценка достижений конкретного слушателя, позволяющая выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности.

Консультации

Итоговая аттестация.

Проводится в виде квалификационного экзамена и включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

**Экзаменационные билеты для проверки знаний по предмету
«Общие требования промышленной безопасности и охраны труда»**

БИЛЕТ № 1

1. Понятие «Охрана труда» в Трудовом кодексе Российской Федерации.
2. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
3. Опасные и вредные производственные факторы при строповке грузов.
4. Порядок допуска к выполнению стропальных работ.
5. Способы строповки различных грузов.

БИЛЕТ № 2

1. Обязанности стропальщика по охране труда.
2. Предварительные и периодические медицинские осмотры.
3. Виды инструктажей по охране труда.
4. Конструкции стальных канатов, сроки испытания, маркировка.
5. Приборы и устройства безопасности грузоподъемного крана.

БИЛЕТ № 3

1. Трудовой договор, взаимные обязательства между работником и работодателем.
2. Основные положения Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ.
3. Нагрузка на стропы при различных углах наклона.
4. Безопасность труда при использовании клещей, траверс и других грузозахватных приспособлений.
5. Опасные операции при строповке грузов.

БИЛЕТ № 4

1. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.
2. Виды ответственности за нарушение или невыполнение требований по охране труда.
3. Меры безопасности при погрузочно-разгрузочных работах вблизи линии электропередачи.
4. Безопасность труда при строповке сложных грузов с использованием дополнительных приспособлений.
5. Способы определения опасных зон грузоподъемных механизмов.

БИЛЕТ № 5

1. Дать определение понятиям: промышленная безопасность опасных производственных объектов, авария, инцидент.
2. Нормы выдачи, правила хранения, использования, ухода за спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты.
3. Оказание первой помощи при переломах и вывихах.
4. Требования, предъявляемые к погрузочно-разгрузочным площадкам.
5. Безопасность работ в неблагоприятных погодных условиях (туман, дождь, мороз, сильный ветер, гололед, недостаточная освещенность).

БИЛЕТ № 6

1. Требования промышленной безопасности - условия, запреты, ограничения и другие обязательные требования.
2. Понятие «Опасный груз».
3. Правила строповки длинномерных грузов.
4. Требования, предъявляемые к грузоподъемным крюкам.
5. Знаковая сигнализация между стропальщиком и крановщиком.

БИЛЕТ № 7

1. Правовое регулирование в области промышленной безопасности.
2. Основные причины несчастных случаев при выполнении стропальных работ.
3. Требования, предъявляемые к таре.
4. Безопасные и надежные формы выполнения узлов и петель канатов.
5. Безопасность труда при строповке пылящих, сыпучих и мелкоштучных грузов.

БИЛЕТ № 8

1. Федеральные органы исполнительной власти в области промышленной безопасности.
2. Документы, регламентирующие безопасность труда стропальщика.
3. Меры безопасности при работе на высоте.
4. Проверка исправности грузозахватных приспособлений.
5. Нормы браковки канатов.

БИЛЕТ № 9

1. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
2. Способы оказания первой помощи пострадавшему при несчастном случае.
3. Опасная зона грузоподъемных механизмов.
4. Способы браковки стальных канатов.
5. Требования, предъявляемые к защитным каскам.

БИЛЕТ № 10

1. Вопросы охраны труда, закрепленные в Трудовом кодексе Российской Федерации.
2. Порядок расследования несчастного случая на производстве.
3. Меры безопасности при работе вблизи линии электропередачи с помощью грузоподъемного крана.
4. Действия стропальщика перед подачей сигнала на подъем груза краном.
5. Понятие «Вредный (опасный) производственный фактор».

БИЛЕТ № 11

1. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
2. Случаи прохождения стропальщиком внеплановых инструктажей.
3. Порядок допуска к работе в качестве стропальщика.
4. Способы изготовления строп из стальных канатов.
5. Правила связывания концов канатов разной толщины.

БИЛЕТ № 12

1. Порядок проведения периодических медицинских осмотров лиц, занятых на работах повышенной опасности.
2. Надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда.
3. Требования инструкции по охране труда для стропальщика.
4. Сигналы стропальщика при работе с крановщиком.
5. Методика оценки прочности стальных грузовых канатов.

БИЛЕТ № 13

1. Виды ответственности за нарушение или невыполнение требований охраны труда.
2. Способы определения опасных зон грузоподъемных механизмов.
3. Правила обеспечения, ухода и хранения средств индивидуальной защиты.
4. Порядок обмена условными сигналами между стропальщиком и крановщиком.
5. Требования безопасности при работе вблизи линии электропередачи.

БИЛЕТ № 14

1. Техническое расследование причин аварии.
2. Повторная проверка знаний требований охраны труда стропальщика.
3. Дежурная спецодежда и порядок ее выдачи.
4. Зависимость между грузоподъемностью крана, вылетом стрелы, массой поднимаемого крюком груза.
5. Правила укладки и складирования грузов.

БИЛЕТ № 15

1. Уголовная ответственность за нарушение требований охраны труда.
2. Обязательное страхование ответственности за причинение вреда при эксплуатации опасного производственного объекта.
3. Действия стропальщика при несчастном случае на производстве.
4. Требования безопасности при заполнении тары грузом.
5. Безопасность труда при строповке крупногабаритных грузов.

**Экзаменационные билеты для итоговой аттестации рабочих по профессии
«Стропальщик»**

Билет № 1.

1. Кто может быть допущен 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.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 2.

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

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. Способы крепления концов стального каната.
5. Определение опасной зоны при перемещении грузов стреловыми кранами.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 4.

1. Повторная и внеочередная проверки знаний у стропальщиков.
2. Конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов и др.).
3. Обязанности стропальщика при подъеме и перемещении груза.
4. Способы строповки листового металла.
5. Организация производства работ при кантовке грузов кранами.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 5.

1. Порядок аттестации стропальщиков.
2. Приборы безопасности кранов стрелового типа.
3. Схемы строповки грузов (труб, строительных деталей и конструкций и др.).
4. Действия стропальщика при аварии.
5. Порядок складирования грузов на открытых площадках баз и складов.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 6.

1. Квалификационная характеристика 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.).
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 7.

1. Обязанности стропальщика при опускании груза.
2. Конструктивные особенности захватов, порядок их осмотра и нормы браковки.
3. Меры безопасности при выполнении строительно-монтажных работ.
4. Порядок организации производства работ вблизи линий электропередач.

5. Контроль за соблюдением требований производственных инструкций стропальщиками.

6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 8.

1. Основные требования производственной инструкции для стропальщика.
2. Конструктивные особенности траверс, порядок их осмотра и нормы браковки.
3. Порядок организации производства работ при перемещении груза несколькими кранами.
4. Первая помощь при ушибах.
5. Действия стропальщика при внезапном прекращении подачи электроэнергии на кран (груз находится в поднятом положении).
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 9.

1. Общее устройство крана мостового типа.
2. Порядок организации работ при погрузке и разгрузе автомашин.
3. Типы и конструкция стальных канатов.
4. Шаговое напряжение. Способы выхода из зоны растекания тока.
5. Первая помощь при отравлениях, термических ожогах и др.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 10.

1. Основные требования безопасности, изложенные в проектах производства работ кранами.
2. Основные узлы и механизмы автомобильных кранов.
3. Порядок подъема и перемещения кирпича на поддонах.
4. Понятие об устойчивости стрелового крана.
5. В каких случаях прекращается работа крана.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

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. Выносные опоры; назначение, конструкция.
4. Меры безопасности при подъеме и перемещении технологического оборудования (аппаратов, колонн и др.).
5. Меры и средства защиты от поражения электрическим током.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 12.

1. Инструктаж по технике безопасности. Виды и цель инструктажей.
2. Основные узлы и механизмы кранов стрелового типа.
3. Правила складирования грузов на строительной площадке.
4. Меры безопасности, изложенные в наряде-допуске, при производстве работ стреловыми самоходными кранами вблизи линии электропередачи.
5. Какие надписи и плакаты должны быть на месте производства работ.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 13.

1. Обязанности стропальщика по окончании работы.
2. Правила установки грузоподъемных кранов вблизи сооружений, откосов, котлованов и т.п.
3. Основные конструктивные элементы грузозахватных приспособлений (коуши, крюки, карабины и т.д.).
4. Понятие о коэффициенте запаса прочности канатных, цепных и других строп.
5. Воздействие электротока на организм человека.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

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.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 15.

1. Порядок назначения сигнальщика при производстве работ кранами.
2. Основные элементы многоветвевых строп, их браковка.
3. Меры безопасности при подъеме и перемещении кранами опасных грузов.
4. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
5. Порядок подъема грузов масса которых неизвестна и на которые не разработаны схемы строповки.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 16.

1. Порядок обучения и аттестации стропальщиков на производстве.
2. Установка стреловых самоходных кранов вблизи котлованов и траншей.
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.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 17.

1. Осуществление государственного надзора за соблюдением требований безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин.
2. Технологическая карта на погрузочно разгрузочные работы (назначение, содержание).
3. Меры безопасности при строповке (расстроповке) грузов на высоте.
4. Какие грузы запрещается поднимать краном.
5. Меры безопасности при погрузке труб в кузов автомашины.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

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. Когда стропальщик может находиться у груза.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ожогах.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 19.

1. Взаимодействие стропальщиков и крановщиков с лицами, ответственными за безопасное производство работ кранами.
2. Назначение и проверка тормозов крана.
3. Меры безопасности при строповке труб, круглого леса и т.п.
4. Способы хранения и поддержания в работоспособном состоянии грузозахватных приспособлений.
5. Оказание первой помощи пострадавшему при ушибах.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Билет № 20.

1. Требования к изготовлению, испытанию и маркировке строп.

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. Тара; назначение, маркировка, освидетельствование.
5. Изменение нагрузки на ветви строп в зависимости от угла между ними.
6. Показать всю знаковую сигнализацию.

Нормативные правовые акты и нормативно-технические документы

1. **Конституция** Российской Федерации от 12.12.1993 (с изменениями и дополнениями).
2. **Кодекс** Российской Федерации об административных правонарушениях. Федеральный закон от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
3. **Трудовой кодекс** Российской Федерации. Федеральный закон от 30.12.2001 № 197-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
4. **Уголовный кодекс** Российской Федерации. Федеральный закон от 13.06.1996 № 63-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
5. Федеральный закон от 10.01.2002 № **7-ФЗ** «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями).
6. Федеральный закон от 21.07.1997 № **116-ФЗ** «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).
7. Федеральный закон от 27.12.2002 № **184-ФЗ** «О техническом регулировании» (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный закон от 27.07.2010 № **225-ФЗ** «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (с изменениями и дополнениями).
9. Постановление Правительства РФ от 10.03.1999 № **263** «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте» (с изменениями и дополнениями).
10. Постановление Правительства РФ от 25.04.2012 № **390** «О противопожарном режиме» (с изменениями и дополнениями).
11. Постановление Правительства РФ от 30.07.2004 № **401** «О Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями и дополнениями).
12. Постановление Правительства РФ от 11.05.1999 № **526** «Об утверждении Правил представления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).
13. Постановление Правительства РФ от 26.06.2013 № **536** «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью».
14. Постановление Правительства РФ от 04.07.2012 № **682** «О лицензировании деятельности по проведению экспертизы промышленной безопасности» (с изменениями и дополнениями).
15. Постановление Правительства РФ от 26.08.2013 № **730** «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах».
16. Постановление Правительства РФ от 03.11.2011 № **916** «Об утверждении Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте» (с изменениями и дополнениями).
17. Постановление Правительства РФ от 15.11.2012 № **1170** «Об утверждении Положения о федеральном государственном надзоре в области промышленной безопасности».
18. Постановление Правительства РФ от 24.11.1998 № **1371** «О регистрации объектов в

государственном реестре опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).

19. Постановление Минтруда РФ от 24.10.2002 № **73** «Об утверждении форм документов, необходимых для расследования и учета несчастных случаев на производстве, и положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях» (с изменениями и дополнениями).

20. Приказ Ростехнадзора от 07.04.2011 № **168** «Об утверждении требований к ведению государственного реестра опасных производственных объектов в части присвоения наименований опасным производственным объектам для целей регистрации в государственном реестре опасных производственных объектов» (с изменениями и дополнениями).

21. Приказ Ростехнадзора от 15.07.2013 № **306** «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Общие требования к обоснованию безопасности опасного производственного объекта».

22. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 № **533** «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

23. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013 № **538** «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила проведения экспертизы промышленной безопасности».

24. Приказ Ростехнадзора от 06.12.2013 № **591** «О внесении изменений в Положение об организации обучения и проверки знаний рабочих организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору»

25. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 29.12.2006 № **1154** «Об утверждении Перечня основных профессий рабочих промышленных производств (объектов), программы обучения которых должны согласовываться с органами Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору».

26. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2020 г. N 438 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".

27. Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № **513** «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (с изменениями и дополнениями).

28. Приказ Минздравсоцразвития России от 04.05.2012 № **477н** (ред. от 07.11.2012) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».

29. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 № **823** (ред. от 04.12.2012) «О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» (вместе с «ТР ТС 010/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности машин и оборудования»).

30. **РД 03-14-2005.** Приказ Ростехнадзора от 29.11.2005 № 893 «Об утверждении Порядка оформления декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов и перечня включаемых в нее сведений» (с изменениями).

31. **РД 03-20-2007.** Приказ Ростехнадзора от 29.01.2007 № 37 «О порядке подготовки и аттестации работников организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору» (с изменениями).
32. **РД 03-496-02.** Постановление Госгортехнадзора Российской Федерации от 29.10.2002 № 63 «Об утверждении Методических рекомендаций по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах».
33. **РД 10-34-93.** Типовая инструкция для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами (утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 18.10.1993 № 37) (ред. от 30.05.2001).
34. **РД 10-107-96.** Типовая инструкция для стропальщиков по безопасному производству работ грузоподъемными машинами (утв. Постановлением Госгортехнадзора РФ от 08.02.1996 № 3) (ред. от 30.01.2002).
35. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 642н "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов".
36. Приказ Минтруда России от 28.03.2014 N 155н "Об утверждении Правил по охране труда при работе на высоте" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.09.2014 N 33990)
37. **СНиП 12-03-2001.** Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 23.07.2001 № 80).
38. **СНиП 12-04-2002.** Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 17.09.2002 № 123).
39. **СП 12-135-2003.** Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда (утв. Постановлением Госстроя РФ от 08.01.2003 № 2).
40. **ГОСТ 12.0.003-74.** Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация (введен Постановлением Госстандарта СССР от 18.11.1974 № 2551).
41. **ГОСТ 12.0.004-90.** Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения (утв. и введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 05.11.1990 № 2797).
42. **ГОСТ Р 12.0.007-2009.** Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию. Приказ Ростехрегулирования от 21.04.2009 № 138-ст.
43. **ГОСТ 12.0.230-2007.** Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования. Приказ Ростехрегулирования от 10.07.2007 № 169-ст.
44. **ГОСТ 12.3.009-76* (СТ СЭВ 3518-81).** Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 23.03.1976 № 670) (ред. от 01.08.1982).
45. **ГОСТ 3241-91.** Канаты стальные. Технические условия (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 21.11.1991 № 1775) (ред. от 29.11.2006).
46. **ТИ Р М-007-2000.** Типовая инструкция по охране труда для стропальщиков (утв. Минтрудом РФ 17.03.2000).

Рекомендуемая литература

1. Вереина Л.И., Краснов М.М. Основы технической механики. Учебное пособие. 5-е изд., стер. -

М.: Академия, 2013.

2. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебник. 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2014.
3. Игумнов С.Г. Стропальщик: Грузоподъемные краны и грузозахватные приспособления: учеб. пособие: Допущено Экспертным советом. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2007.
4. Игумнов С.Г. Стропальщик. Производство стропальных работ. - М.: Академия, 2007.
5. Кичихин Н.Н., Гофтейн Г.Е. Такелажные и стропальные работы в строительстве. - М.: Высшая школа, 2012.
6. Медведев В.Т., Новиков С.Г., Каралюнец А.В. и др. Охрана труда и промышленная экология: учебник. - М.: Академия, 2006.
7. Немцов М. В., Немцова М.Л. Электротехника и электроника. Учебник. 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2013.
8. Опарин И.С. Основы технической механики. Учебник. 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2013.
9. Панов В.П., Нифонтов Ю.А., Панин А.В. Теоретические основы защиты окружающей среды: учеб. пособие: Допущено УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
10. Петрова М.С., Вольхин С.Н., Хотунцев Ю.Л. Основы производства: Охрана труда: учеб. пособие: Рекомендовано УМО. - М.: Издательский центр «Академия», 2009.
11. Пособие для стропальщиков. - М.: ГУП «НТЦ «Промышленная безопасность», 2002.
12. Сулейманова М.К. Строительные и такелажные работы в строительстве. Учебное пособие. - М.: Академия, 2008.
13. Шишков Н.А. Пособие для стропальщиков. - М.: НПО ОБТ, 1999.