

**Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебно-производственный центр»**

УТВЕРЖДЕНО:

Директор АНО ДПО «УПЦ»

_____ Р.В.Рогачев

«__» _____ 2016г.

Образовательная программа профессионального обучения
(подготовка, переподготовка, повышение квалификации)

Профессия: машинист крана-трубоукладчика

Квалификация: 5-6 разряд

Код профессии: 14277

«Рассмотрено» на заседании

Учебно-методического совета

АНО ДПО «УПЦ»

Протокол № _____

От «__» _____ 2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для подготовки и повышения квалификации машинистов кранов-трубоукладчиков.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков (ПБ 10-157—97) и Положения о порядке подготовки и аттестации работников организаций, осуществляющих деятельность в области промышленной безопасности опасных производственных объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России, утвержденного постановлением Госгортехнадзора России от 30.04.2002 № 21, а также типовых инструкций для специалистов и персонала, обслуживающего краны-трубоукладчики.

Программой предусматривается изучение основных положений Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ, «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 № 181-ФЗ, Правил организации и осуществления производственного контроля над соблюдением требований промышленной безопасности на опасном производственном объекте, утвержденных Постановлением правительства Российской Федерации от 10.03.99 № 263.

Программа составлена с учетом знаний и навыков, полученных в общеобразовательных школах, профессионально-технических училищах и на курсах подготовки трактористов, а также стажа работы учащихся.

Для проведения теоретических занятий привлекаются специалисты-преподаватели, имеющие опыт преподавательской работы.

Производственное обучение должно проводиться вначале в учебных мастерских и на полигонах учебного комбината под руководством мастеров производственного обучения.

Здесь учащиеся получают необходимые навыки управления кранами-трубоукладчиками, а также по их техническому обслуживанию и ремонту. Затем они работают непосредственно на производстве под руководством инструктора, где получают навыки выполнения строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

К концу обучения учащиеся должны уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с требованиями инструкций, норм и правил.

По окончании теоретического и производственного обучения проводится аттестация учащихся в квалификационной комиссии учебного комбината с участием представителя органов Ростехнадзора.

Аттестованному крановщику выдается удостоверение установленной формы. В удостоверении должны быть указаны типы кранов-трубоукладчиков, к управлению которыми он допущен.

Каждый крановщик (машинист) перед допуском к самостоятельной работе должен пройти стажировку на кране-трубоукладчике, на котором он будет работать. Продолжительность стажировки устанавливается инженерно-техническим работником, ответственным за содержание грузоподъемных кранов-трубоукладчиков в исправном состоянии. В зависимости от типа крана-трубоукладчика и индивидуальных способностей крановщика стажировка должна составлять не менее 10 ч. После проверки практических навыков крановщик (машинист) может быть допущен к самостоятельной работе.

Допуск к работе должен оформляться приказом (распоряжением) владельца крана-трубоукладчика.

Программы теоретического и производственного обучения необходимо дополнять учебными материалами о новом оборудовании, которое начали использовать в отечественной и зарубежной практике производства после утверждения настоящих программ, а также вносить в них коррективы при изменении действующих Правил и инструкций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Планируемые результаты: К концу обучения каждый рабочий должен уметь выполнять работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, в соответствии с техническими условиями и нормами, установленными на предприятии по данной профессии и квалификации.

Квалификационная характеристика

Профессия - машинист кранов-трубоукладчиков.

Квалификация

- 5 разряд, при управлении кранами-трубоукладчиками с двигателем мощностью до 73 кВт (100 л.с.).

- 6 разряд, при управлении кранами-трубоукладчиками с двигателем мощностью свыше 73 кВт (100 л.с.).

Машинист кранов-трубоукладчиков **должен знать:**

1. Назначение, принципы действия и устройство элементов сборочных единиц и узлов, приборов безопасности кранов-трубоукладчиков.
2. Основные неисправности, возникающие в процессе эксплуатации кранов-трубоукладчиков, и способы их устранения.
3. Систему планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания кранов-трубоукладчиков.
4. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании кранов-трубоукладчиков, и правила выполнения работ.
5. Слесарное дело в объеме квалификационных требований, предъявляемых к слесарю 3-го разряда.
6. Руководство по эксплуатации крана-трубоукладчика.
7. Организаций и правила производства работ кранами-трубоукладчиками.
8. Основные нормы выработки и систему оплаты труда крановщиков (машинистов) кранов-трубоукладчиков.
9. Современные приемы и методы организации труда и рабочего места.
10. Правила безопасности при работе на кране-трубоукладчике, а так же при его техническом обслуживании и ремонте.
10. Общие вопросы охраны труда на производстве.
11. Нормы расхода горючего, энергии, сырья и материалов на выполняемые работы.
11. Требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.
12. Правила охраны окружающей среды.
12. Правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего трудового распорядка.
16. Основы экономических знаний.

Машинист кранов-трубоукладчиков **должен уметь:**

1. Управлять кранами-трубоукладчиками.
2. Производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов-трубоукладчиков.
3. Определять неисправности в работе крана и своевременно устранять их.
4. Осуществлять техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт кранов-трубоукладчиков.
5. Выполнять (в составе ремонтного звена или ремонтной бригады) техническое обслуживание и эксплуатационный ремонт кранов-трубоукладчиков в качестве слесаря 3-го разряда.
6. Правильно производить различные виды работ.
7. Соблюдать правила техники безопасности при работе на кранах-

трубоукладчиках, их техническом обслуживании и ремонте.

8. Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка.

9. Применять современные приемы и методы организации труда и рабочего места.

10. Вести учет работы кранов-трубоукладчиков.

11. Принимать и сдавать смену.

10. Производить техническое обслуживание и текущий ремонт кранов-трубоукладчиков.

Годовой календарный учебный план

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 1 января

Конец учебного года – 30 декабря

Продолжительность учебного года совпадает с календарным.

2. Регламент образовательного процесса:

Продолжительность учебной недели – 5 дней.

Не более 8 часов в день.

3. Продолжительность занятий:

Занятия проводятся по расписанию, утвержденному Директором АНО ДПО «УПЦ»

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ РАБОЧИХ ПО ПРОФЕССИИ

«машинист крана-трубоукладчика» 5-6-го разряда

Цель: профессиональное обучение

Категория слушателей: трактористы, машинисты бульдозера, машинисты кранов-трубоукладчиков.

Срок обучения: 246 часов

Форма обучения: очная, заочная, очно-заочная, дистанционная

№№ тем	Тема	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1	Теоретическое обучение				
1.1	Устройство кранов-трубоукладчиков				
1.1.1.	Введение	2	2		
1.1.2.	Основные параметры кранов-трубоукладчиков	4	4		
1.1.3.	Кинематические схемы кранов-трубоукладчиков	4	4		
1.1.4.	Рабочее оборудование кранов-трубоукладчиков	40	40		
1.1.5.	Приборы безопасности	10	10		
1.1.6.	Механизмы управления кранов-трубоукладчиков	10	10		
1.2.	Эксплуатация и обслуживание кранов-трубоукладчиков				
1.2.1	Введение	2	2		
1.2.2.	Обслуживание кранов-трубоукладчиков	25	25		
1.2.3.	Организация работы кранов-трубоукладчиков	25	25		
1.3.	Охрана труда, производственная санитария, пожарная безопасность				-
1.3.1.	Трудовое законодательство и организация работ по охране труда, промышленная безопасность	5	5		-

1.3.2.	Производственный травматизм	1	1	-
1.3.3.	Общие мероприятия по безопасности труда	1	1	-
1.3.4.	Правила электробезопасности	1	1	-
1.3.5.	Производственная санитария и охрана окружающей среды	1	1	-
1.3.6.	Пожарная безопасность	1	1	-
	Всего теоретического обучения:	105		
2	Производственное обучение			
2.1.	Обучение в учебных мастерских и на полигоне	40	2	38
2.2.	Обучение на производстве	60	2	58
2.2.1	Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	2	1	1
2.2.2.	Грузозахватные приспособления	2	-	2
2.2.3.	Управление кранами-трубоукладчиками	30	1	29
2.2.4.	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-трубоукладчиков	10	-	10
2.2.5.	Самостоятельное выполнение работ в качестве крановщика (машиниста) крана-трубоукладчика	16	-	16
	Экзамен:	4		
	Всего производственного обучения:	164		
	Итого:	246		

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «УСТРОЙСТВО КРАНОВ-ТРУБОУКЛАДЧИКОВ»

Тема 1.1.1. Введение – 2 часа лекции.

Назначение кранов-трубоукладчиков, их преимущества перед другими типами кранов и недостатки. Классификация кранов-трубоукладчиков по грузоподъемности, грузовому моменту.

Типы кранов-трубоукладчиков: гусеничные, пневмоколесные, специальные.

Основные части крана-трубоукладчика, основные технические требования.

Характеристики различных типов приводов кранов-трубоукладчиков, их преимущества и недостатки.

Тема 1.1.2. Основные параметры кранов-трубоукладчиков – 4 часа лекции.

Основные параметры кранов-трубоукладчиков: грузоподъемность, грузовой момент, высота подъема крюка, скорость подъема и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана-трубоукладчика.

Распределение различных групп кранов-трубоукладчиков по базовым машинам и установкам. Производительность, мощность силовой установки. Устойчивость крана-трубоукладчика.

Тема 1.1.3. Кинематические схемы кранов-трубоукладчиков – 4 часа лекции.

Кинематические схемы кранов-трубоукладчиков с гидравлическими приводами механизма. Схема гидравлического крана-трубоукладчика.

Базовая машина крана-трубоукладчика.

Тема 1.1.4. Рабочее оборудование кранов-трубоукладчиков – 38 часов лекции, 2 часа практики.

Требование Правил к рабочему оборудованию кранов-трубоукладчиков.

Стреловое оборудование. Портал, конструкция стрел, применяемых на кранах-трубоукладчиках. Грузовые и стреловые лебедки. Противовесы. Крюковая подвеска, ее устройство. Стандарты на крюки. Типы крюков. Гидроцилиндры подъема стрелы, гидрозамки, запорно-тормозные клапаны. Устройство и назначение захватов.

Тема 1.1.5. Приборы безопасности – 9 часов лекции, 1 час практики.

Приборы безопасности на кранах-трубоукладчиках, их назначение, устройство и работа. Способы проверки исправности приборов.

Концевые выключатели, указатели, ограничители грузоподъемности.

Реле давления, клапанный блок, аварийный гидроклапан, защита от перегрузки, сигнализация.

Тема 1.1.6. Механизмы управления кранов-трубоукладчиков – 9 часов лекции, 1 час практики.

Система управления. Преимущества и недостатки различных систем управления.

Расположение рукояток управления на кране-трубоукладчике.

Устройство рычагов и тяг управления. Управление системой питания двигателей базовой машины (трактора). Устройство системы электропневматического управления краном-трубоукладчиком. Гидравлический привод кранового оборудования. Гидравлическое оборудование: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Сведения о гидравлике и пневматике. Насосы, их назначение, тип, характеристика, устройство и работа.

Гидромоторы, их назначение.

Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы.

Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство.

Аппараты управления гидроприводом. Система работы гидропривода и система управления с гидроприводом.

Электрооборудование крана-трубоукладчика.

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КРАНОВ-ТРУБОУКЛАДЧИКОВ»

Тема 1.2.1. Введение – 2 часа лекции.

Правила, руководства по эксплуатации кранов-трубоукладчиков и производственные (типовые) инструкции. Ростехнадзор и его функции. Необходимость регистрации крана-трубоукладчика в органах Ростехнадзора. Порядок регистрации, необходимые документы, выдача разрешения на пуск крана-трубоукладчика в работу. Случаи, когда кран-трубоукладчик подлежит перерегистрации и снятию с учета. Сроки и виды технического освидетельствования кранов-трубоукладчиков. Методика проведения статических и динамических испытаний. Содержание надписей на табличке крана-трубоукладчика.

Паспорт крана-трубоукладчика, его содержание. Руководство по эксплуатации крана-трубоукладчика.

Тема 1.2.2. Обслуживание кранов-трубоукладчиков – 23 часа лекции, 2 часа практики.

Требования к крановщику (машинисту) крана-трубоукладчика. Порядок оформления допуска к работе. Порядок перевода крановщика (машиниста) с одного крана-трубоукладчика на другой. Периодическая проверка знаний у лиц, обслуживающих кран-трубоукладчик.

Обязанности крановщика (машиниста) перед пуском крана-трубоукладчика в работу. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран-трубоукладчик. Путевой лист крановщика (машиниста). Обязанности крановщика (машиниста) во время работы и по ее окончании. Особенности эксплуатации крана-трубоукладчика в зимнее время. Работы, проводимые при подготовке крана-трубоукладчика к зимнему периоду.

Транспортирование крана-трубоукладчика. Порядок подготовки к транспортированию. Приведение крана-трубоукладчика в транспортное положение при его перемещении своим ходом.

Техническое обслуживание кранов-трубоукладчиков. Основные сведения о системе планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания. Ежедневное и периодическое техническое обслуживание крана-трубоукладчика. Содержание технического

обслуживания и состав бригад, проводящих обслуживание. Текущий и капитальный ремонт крана-трубоукладчика.

Техническое обслуживание электрооборудования. Техническое обслуживание механизмов крана-трубоукладчика. Техническое обслуживание систем управления. Смазка механизмов крана-трубоукладчика. Виды применяемых смазочных материалов (консистентные и жидкие). Их основные свойства, марки. Карта смазки крана-трубоукладчика. Правила, которые необходимо соблюдать при проведении смазочных работ.

Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов-трубоукладчиков.

Тема 1.2.3. Организация работы кранов-трубоукладчиков – 23 часа лекции, 2 часа практики.

Виды работ, выполняемых кранами-трубоукладчиками: погрузочно-разгрузочные, строительно-монтажные. Виды грузов, перемещаемых кранами-трубоукладчиками: длинномерные, штучные, пакетированные и перемещаемые в емкостях и таре.

Требования к установке кранов-трубоукладчиков для выполнения строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ. Габариты установки кранов-трубоукладчиков.

Особенности установки кранов-трубоукладчиков на краю откоса котлована (канавы), на свеженасыпанном грунте.

Обеспечение безопасности работы кранами-трубоукладчиками на расстоянии ближе 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза по вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением 42 В и более.

Организация работы в охранной зоне линии электропередачи и в пределах разрывов, установленных Правилами охраны высоковольтных электрических сетей. Работа кранов-трубоукладчиков под неотключенными контактными проводами городского транспорта.

Схемы строповки грузов. Порядок строповки грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой, двумя и более кранами-трубоукладчиками.

Требования безопасности к погрузке (разгрузке) автомашин и других транспортных средств. Меры безопасности на строительстве магистральных трубопроводов с помощью кранов-трубоукладчиков.

Операции, которые запрещено производить кранами-трубоукладчиками.

Порядок вывода крана-трубоукладчика в ремонт и выдачи разрешения на работу после ремонта.

Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации кранов-трубоукладчиков. Порядок расследования аварий и несчастных случаев.

Ответственность за нарушение правил и производственных инструкций.

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОХРАНА ТРУДА, ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ, ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

Тема 1.3.1. Трудовое законодательство и организация работ по охране труда, промышленная безопасность – 5 часов лекции.

Безопасность труда в условиях рыночного производства. Основы законодательства Российской Федерации. Основы законодательства по охране труда и контроль профсоюзных организаций за их выполнением. Основные положения Федерального Закона Российской Федерации «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 № 116-ФЗ.

Основные статьи Трудового кодекса по вопросам охраны труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда. Органы надзора по охране труда в России. Основные положения об ответственности администрации и инженерно-технических работников за обеспечение безопасности при производстве работ. Ответственность рабочих за нарушение

правил безопасности труда.

Тема 1.3.2. Производственный травматизм – 1 час лекции.

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

Порядок расследования и учета несчастных случаев. Изучение причин и обстоятельств, вызвавших несчастные случаи и профессиональные заболевания.

Законы Российской Федерации о выплате пособий в связи с травматизмом.

Тема 1.3.3. Общие мероприятия по безопасности труда – 1 час лекции.

Обеспечение мер безопасности при организации производства работ и рабочего места.

Общие условия, обеспечивающие безопасность при производстве работ. Правильная организация труда, применение защитных устройств и приспособлений, инструктаж рабочих.

Правила допуска рабочих к особо опасным работам.

Меры безопасности при работе в зоне действия движущихся механизмов и электрооборудования. Ограждение монтажных и строительных проемов.

Устройство ограждений и предохранительных приспособлений. Установка безопасных пусковых и сигнальных приборов.

Тема 1.3.4. Правила электробезопасности – 1 час лекции.

Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения их безопасной эксплуатации. Соблюдение требований электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Правила безопасной работы с переносными светильниками и приборами. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.

Тема 1.3.5. Производственная санитария и охрана окружающей среды – 1 час лекции.

Роль и значение производственной санитарии.

Основные понятия о гигиене труда. Личная гигиена. Режим труда, питания и отдыха. Питьевой режим. Вредные факторы производства, их влияние на окружающую среду и на работоспособность человека. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения.

Оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при ранении, отравлении и других несчастных случаях. Особенности оказания помощи при поражении электрическим током. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортирование пострадавших, санитарно-гигиеническое и медицинское обслуживание строителей. Санитарно-бытовые помещения.

Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия развития жизни. Значение природных ресурсов, рационального их использования для производственных нужд и для жизнедеятельности человека.

Необходимость охраны окружающей среды.

Мероприятия по борьбе с загрязнением почвы, атмосферы, водной среды. Организация производства по методу замкнутого цикла.

Переход к безотходной технологии, совершенствованию способов утилизации отходов. Контроль за комплексным использованием природных ресурсов и соблюдением норм предельно допустимых концентраций вредных веществ.

Ответственность машиниста крана-трубоукладчика за нарушение правил охраны окружающей среды.

Тема 1.3.6. Пожарная безопасность – 1 час лекции.

Основные причины возникновения пожаров и взрывов при выполнении строительномонтажных работ.

Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности при хранении горючесмазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности крановщика (машиниста) при работе с огнеопасными грузами и при нахождении крана на территории, опасной в пожарном отношении.

Противопожарные мероприятия при техническом обслуживании и ремонте крана. Обеспечение крана-трубоукладчика средствами пожаротушения.

Пожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Правила поведения рабочих при пожаре и их участие в ликвидации пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электросистем, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Действия крановщика (машиниста) при возникновении пожара на кране-трубоукладчике.

Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре. Ответственность рабочих и администрации за нарушение требований пожарной безопасности на монтажной площадке.

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОБУЧЕНИЕ В УЧЕБНЫХ МАСТЕРСКИХ И НА ПОЛИГОНЕ» – 2 часа лекции, 38 часов практики

Инструктаж по охране труда, трудовой дисциплине и производственной санитарии, правила внутреннего трудового распорядка, безопасные методы работы и нормы производственной санитарии и пожарной безопасности. Ознакомление с рычагами управления и пультом управления крана-трубоукладчика.

Осмотр крана-трубоукладчика, механизмов, рабочего оборудования, определение состояния грузозахватных органов. Проверка действия и исправности приборов безопасности. Запись результатов осмотра в вахтенном журнале.

Ознакомление с заданием и характером работы, проверка места установки крана-трубоукладчика.

Работа крана-трубоукладчика у котлована или траншеи, вблизи линии электропередачи (ближе 30 м) с нарядом-допуском, под контактными проводами. Работа на строительстве магистральных трубопроводов.

Освоение операций по подъему и перемещению грузов, различных как по массе, так и по габаритам, с установкой их в проектное положение в соответствии со схемой строповки, вывешенной на учебной площадке.

Действия крановщика (машиниста) в случаях, когда неизвестна масса груза.

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ОБУЧЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ»

Тема 2.2.1. Ознакомление с производством, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности – 1 час лекции, 1 час практики.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Расположение производственного объекта.

Противопожарное оборудование и инвентарь, а также противопожарные мероприятия (на случай возникновения пожара). Организация и планирование труда.

В соответствии с темой программы особое внимание уделяется работе учащихся в составе рабочих бригад и звеньев, практическому внедрению методов, обеспечивающих высокое качество работы, бережное отношение к оборудованию, механизмам, приспособлениям, инструментам, экономное расходование материалов и электроэнергии.

Тема 2.2.2. Грузозахватные приспособления– 2 часа практики.

Инструктаж по безопасности труда.

Ознакомление с грузозахватными устройствами и приспособлениями. Подбор грузозахватных приспособлений для подъема и перемещения труб и других грузов.

Строповка груза в соответствии с массой груза, учетом угла наклона и количества ветвей канатов или цепей. Проверка исправности грузозахватных приспособлений и наличия на них соответствующих клейм или бирок. Браковка стропов и тары. Зацепка различных грузов с монтажными петлями и без них.

Тема 2.2.3. Управление кранами-трубоукладчиками– 1 час лекции, 29 часов практики.

Инструктаж по безопасности труда. Управление кранами-трубоукладчиками. Подготовка крана-трубоукладчика к работе.

Установка крана-трубоукладчика на неровностях, на насыпном грунте, у котлована. Установка крана-трубоукладчика вблизи воздушных линий электропередачи напряжением более 42 В.

Подъем и перемещение грузов. Управление механизмами крана-трубоукладчика для подъема и перемещения грузов. Управление краном-трубоукладчиком и крановым оборудованием по подъему и перемещению трубопроводов. Подъем и перемещение пакетированных и других грузов.

Тема 2.2.4. Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-трубоукладчиков – 10 часов практики.

Ежесменное техническое обслуживание. Нормы, инструкции и правила по техническому обслуживанию и ремонту кранов-трубоукладчиков. Меры безопасности при техническом обслуживании кранов-трубоукладчиков. Особенности проведения технического обслуживания, ремонта, технического диагностирования кранов-трубоукладчиков.

Работы, выполняемые при ежесменном техническом обслуживании кранов-трубоукладчиков и их двигателей. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. Необходимость бережного отношения к инструментам и экономного расходования материалов.

Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и техническому диагностированию.

Периодическое и сезонное техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2 и СО). Периодичность технического обслуживания кранов-трубоукладчиков согласно рекомендациям по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин.

Периодическое техническое обслуживание. Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц кранов-трубоукладчиков, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины.

Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и электрооборудования.

Смазка механизмов в соответствии с картой смазки.

Сезонное техническое обслуживание. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи.

Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей. Повышение качества выполняемой работы.

Тема 2.2.5. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста крана-трубоукладчика – 16 часов практики.

Выполнение различных видов работ в соответствии с квалификационной характеристикой

машиниста крана-трубоукладчика.

Основные виды работ с применением крана-трубоукладчика. Погрузочно-разгрузочные работы с перемещением различных грузов и монтажных работ при укладке трубопроводов.

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям.

Теоретическое обучение проводится в оборудованных учебных кабинетах с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.

Наполняемость учебной группы не должна превышать 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Проверка знаний проводится по усмотрению преподавателя в виде устного или письменного ответа на билеты (тестирования), представленные в программе. (ПРИЛОЖЕНИЕ1).

По результатам прохождения стажировки мастером производственного обучения оформляется журнал производственного обучения с отметками о достигнутых навыках.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена по безопасности труда.

Квалификационные экзамены и присвоение квалификации проводятся в соответствии с приказом Ростехнадзора №251 от 30 июня 2015г., присвоения квалификации лицам, овладевающим профессиями рабочих в различных формах обучения.

Присвоение разрядов согласно ЕТКС проводится комиссией учебного заведения (по согласованию с предприятием).

Лица, прошедшие курс обучения и проверку знаний, получают свидетельство (удостоверение) установленного образца на основании протокола проверки знаний. Индивидуальный учет результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на бумажных и (или) электронных носителях.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОГРАММЫ

Учебно-методические материалы представлены:

Учебным планом и программой, лекциями по теоретическому обучению, методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность; Билетами (тестами) для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность.

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ КРАНОВЩИКОВ (МАШИНИСТОВ)
КРАНОВ-ТРУБОУКЛАДЧИКОВ**

Билет № 1.

1. Назначение кранов-трубоукладчиков, их типы.
2. Гидравлическая схема крана-трубоукладчика.
3. Порядок допуска к работе крановщика (машиниста) крана-трубоукладчика после перерыва в работе по специальности более одного года.
4. Назначение и содержание технологической карты на складирование грузов.
5. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.

Билет № 2.

1. Ограничитель подъема стрелы гусеничного крана-трубоукладчика, его назначение и принцип действия.
2. Порядок проведения статического испытания крана-трубоукладчика.
3. Обязанности крановщика (машиниста) крана-трубоукладчика перед началом работы.
4. Грузы, которые запрещено поднимать краном-трубоукладчиком.
5. Порядок расследования аварий, не повлекших за собой несчастных случаев.

Билет № 3.

1. Базовое, рабочее и дополнительное оборудование гусеничного крана-трубоукладчика.
2. Отличие гусеничного крана-трубоукладчика от тракторного крана.
3. Назначение и устройство указателя грузоподъемности крана-трубоукладчика.
4. Работы, которые должны производиться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ кранами-трубоукладчиками.
5. Меры безопасности при выполнении работ кранами-трубоукладчиками вблизи воздушной линии электропередачи.

Билет № 4.

1. Лебедки для подъема (опускания) груза и изменения вылета, их назначение и устройство.
2. Краны-трубоукладчики, подлежащие регистрации в органах Ростехнадзора.
3. Оформление результатов осмотров и проверки кранов-трубоукладчиков крановщиками (машинистами).
4. Сведения, указанные на табличке находящегося в эксплуатации крана-трубоукладчика.
5. Действия крановщика (машиниста) при возникновении пожара на кране-трубоукладчике.

Билет № 5.

1. Основные характеристики крана-трубоукладчика.
2. Нормы браковки стального каната в зависимости от поверхностного износа и коррозии.
3. Требования к стропальщикам, обслуживающим краны-трубоукладчики.
4. Подготовка крана-трубоукладчика к работе по монтажу трубопроводов.

5. Оказание первой помощи при поражении человека электрическим током.

Билет № 6.

1. Грузовой полиспаг, его назначение, схема запасовки грузового каната.
2. Порядок проведения испытания ограничителя грузоподъемности крана-трубоукладчика.
3. Порядок перевода крановщика (машиниста) с крана-трубоукладчика одного типа на кран-трубоукладчик другого типа.
4. Знаковая сигнализация между крановщиком и стропальщиком.
5. Меры безопасности при установке крана-трубоукладчика вблизи откоса котлована.

Билет № 7.

1. Основные узлы и механизмы гусеничного крана-трубоукладчика.
1. Порядок осмотра грузозахватных приспособлений.
2. Случаи проведения внеочередной проверки знаний крановщиков (машинистов) кранов-трубоукладчиков.
3. Порядок ведения крановщиком (машинистом) вахтенного журнала.
4. Подготовка крана-трубоукладчика для выполнения погрузочно-разгрузочных работ на складе.

Билет № 8.

1. Назначение, устройство, принцип действия тормозов крана-трубоукладчика.
2. Порядок браковки стропов.
3. Обязанности крановщика (машиниста) перед подъемом груза.
4. Установка и работа крана-трубоукладчика на расстоянии менее 30 м от крайнего провода линии электропередачи.
5. Меры безопасности при монтаже технологического оборудования.

Билет № 9.

1. Механическая двухбарабанная лебедка подъема груза и стрелы, ее устройство и работа.
2. Способы закрепления концов канатов на кране-трубоукладчике.
3. Понятие о системе планово-предупредительного ремонта кранов-трубоукладчиков.
4. Особенности эксплуатации кранов-трубоукладчиков в зимнее время.
5. Первая помощь при ранении.

Билет № 10.

1. Стрела, ее назначение, устройство, крепление к раме.
2. Кинематическая схема крана-трубоукладчика с механическим приводом.
3. Понятие о техническом обслуживании кранов-трубоукладчиков.
4. Требования к местам, на которые допускается установка грузов.
5. Меры безопасности при работе двух и более кранов-трубоукладчиков на монтажной площадке.

Билет № 11.

1. Редуктор отбора мощности крана-трубоукладчика, его назначение и работа.
1. Требования к грузозахватным приспособлениям.
2. Структура надзора за безопасной эксплуатацией кранов-трубоукладчиков на предприятии.
3. Порядок обмена сигналами между крановщиком (машинистом) и стропальщиком.
4. Оказание первой помощи пострадавшим от переломов и ушибов.

Билет № 12.

1. Гидроцилиндры, их назначение, виды, принцип действия.
2. Порядок проведения динамического испытания крана-трубоукладчика.
3. Требования к подготовке и аттестации персонала, обслуживающего кран-трубоукладчик.
4. Общие сведения о назначении и содержании проекта производства строительно-монтажных работ.
5. Обязанности крановщика (машиниста) в аварийных ситуациях.

Билет № 13.

1. Приборы и устройства безопасности крана-трубоукладчика, их назначение.
2. Признаки браковки стальных канатов.
3. Основные разделы, содержащиеся в производственной инструкции крановщика (машиниста) крана-трубоукладчика.
4. Случаи и порядок выдачи наряда-допуска на производство работ кранами-трубоукладчиками.
5. Меры безопасности при погрузке и разгрузке кранами-трубоукладчиками автомашин и полуприцепов.

Билет № 14.

1. Канатно-блочные системы кранов-трубоукладчиков.
2. Назначение и устройство ограничителей грузоподъемности кранов-трубоукладчиков.
3. Подготовка крана-трубоукладчика к текущему ремонту.
4. Грузы, которые запрещено поднимать краном-трубоукладчиком.
5. Основные причины возникновения пожаров при работе крана-трубоукладчика.

Билет № 15.

1. Кабина и органы управления крана-трубоукладчика, их назначение.
1. Нормы браковки стропов, изготовленных из стальных канатов.
2. Порядок проверки исправности приборов безопасности при работе крана-трубоукладчика.
3. Требования, предъявляемые к работе кранов-трубоукладчиков под неотключенными контактными проводами городского транспорта.
5. Порядок расследования несчастных случаев, происшедших при эксплуатации кранов-трубоукладчиков.

Билет № 16.

1. Грузовые крюки, их назначение, требования к их креплению и неисправности.
2. Краны-трубоукладчики, которые подлежат снятию с регистрации в органах Ростехнадзора.
3. Обязанности крановщика (машиниста) крана-трубоукладчика по окончании работы.
1. Порядок вывода крана-трубоукладчика в ремонт.
4. Виды поражений электрическим током. Защитные меры от электротравматизма.

Билет № 17.

1. Тормоза грузовых и стреловых лебедок, их назначение, типы, места установки, неисправности.
2. Способы крепления стального каната к барабану крана-трубоукладчика.
3. Случаи проведения повторной проверки знаний у крановщиков (машинистов) кранов-трубоукладчиков.
4. Требования к установке крана-трубоукладчика для выполнения работ.

5. Основные причины аварий и несчастных случаев при эксплуатации кранов-трубоукладчиков.

Билет № 18.

1. Система смазки гусеничного крана-трубоукладчика.
2. Краны-трубоукладчики, на которые распространяются Правила.
3. Обязанности стропальщика перед началом работы.
4. Требования к площадкам для выполнения работ кранами-трубоукладчиками.
5. Средства защиты от поражения электрическим током.

Билет № 19.

1. Противовес, его назначение, место установки.
1. Основные дефекты металлоконструкций (рамы, стрелы и т.п.) крана-трубоукладчика.
2. Содержание удостоверения о проверке знаний крановщиков (машинистов) кранов-трубоукладчиков.
3. Порядок производства работ кранами-трубоукладчиками в охранной зоне линии электропередачи.
4. Меры безопасности при разгрузке труб с автомашины краном-трубоукладчиком.

Билет № 20.

1. Стреловой полиспаст, его назначение, схема запасовки стрелового каната.
2. Виды и сроки проведения технического освидетельствования кранов-трубоукладчиков.
3. Обязанности крановщика (машиниста) крана-трубоукладчика во время работы.
4. Назначение и содержание технологической карты на погрузку (разгрузку) автомобильного транспорта.
5. Меры безопасности при подъеме груза двумя кранами-трубоукладчиками.

Рекомендуемая законодательная и нормативно-техническая литература

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | онституция РФ от 12.12.1993 (с изм.) | К |
| 2. | рудовой кодекс РФ № 197 от 30.12.2001 (с изм.). | Т |
| 3. | едеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116-ФЗ от 21.07.1997 (с изм.). | Ф |
| 4. | едеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 (с изм.). | Ф |
| 5. | равила противопожарного режима №390 от 25 апреля 2012г. | П |
| 6. | Дудаладов Ю.А., Саттаров Т.Х. Краны-трубоукладчики. М.:Высшая школа, 1986. | |
| 7. | Васюк И.И., Уткин В.И., Харкун Б.Н. Трубоукладчики. М.:Машиностроение, 1989. | |
| 8. | Каталог машин для строительства трубопроводов. М.: Недра,1984. | |

9. Правила устройства и безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков (ПБ 10-157-97). М.: НПО ОБТ, 1998.

10. Типовая инструкция для крановщиков (машинистов) по безопасной эксплуатации кранов-трубоукладчиков (РД 10-276—99) // Новые нормативные документы по безопасной эксплуатации подъемных сооружений. М.: ПИО ОБТ, 1999. Вып. 4. С. 69—86.

11. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при эксплуатации грузоподъемных машин. М.: НТЦ «Промышленная безопасность». Серия 10. Вып. 14, 2002.

12. Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов"- от 21.07.97 № 116-ФЗ.

13. Федеральный закон "Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний" – от 24.07.98 № 125-ФЗ

14. "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", ПБ 08-624-03, - М, 2003.

15. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002.

16. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации ППБ 01-03.