

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Южный технический центр «Профи 23»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник АНО ДПО
«ЮТЦ «Профи 23»



С.И. Коновалов
дов. № 01-07/2023 от 05.07.2023
» 01 2024 г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА
ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

Профессия - **Машинист трубоукладчика**

Профессиональная переподготовка: квалификация – **5-й разряд**
Повышение квалификации: квалификация – **6 - 8-й разряд**

Код профессии- **14277**

пгт. Афипский
2024 год

1. Паспорт программы профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Машинист трубоукладчика»

1.1. Дата создания /утверждения/:	
1.2. Автор – разработчик:	Давыдов Валерий Валентинович
1.3. Эксперты:	Руководители практики
1.4. Целевая аудитория слушателей:	Сотрудники предприятий, желающие пройти программу переподготовки и повышение квалификации по профессии «Машинист трубоукладчика»
1.5. Уровень подготовленности слушателей:	Среднее общее образование – 5 разряд Среднее профессиональное образование 6-8 разряд Удостоверение тракториста – машиниста (тракториста) категории «Е»
1.6. Форма обучения:	Очная
1.7. Формат обучения:	Теоретический курс, практическая подготовка
1.8. Общая продолжительность обучения:	Профессиональная переподготовка – 5 недель/200 часов Повышение квалификации – 2 недели/80 часов
1.9. Преподаватели:	Реализация программы обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 – 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ПС для выпускников и иметь удостоверение тракториста – машиниста (тракториста) категории «Е» Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.
1.10. Место проведения:	АНО ДПО «ЮТЦ «Профи 23»
1.11. Цель обучения:	По окончании обучения слушатели освоят: производственную эксплуатацию и поддержание работоспособности трубоукладчика с двигателем мощностью: 5-й разряд – управление трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; 6 – й разряд - управление трубоукладчиком с двигателем мощностью свыше 73 до 100 кВт; 7-й разряд - управление трубоукладчиком с двигателем мощностью свыше 100 до 145 кВт; 8-й разряд - управление трубоукладчиком с двигателем мощностью свыше 145 кВт.
1.12. Отношение к профессиональному стандарту	Программа профессионального обучения рабочих по профессии «Машинист трубоукладчика» разработана с учетом требований профессионального стандарта "Машинист трубоукладчика" Приказ Минтруда России от 17.11.2020 N 808н и требованиями Единого тарифно-квалификационного справочника работ и

	профессий рабочих выпуск 3 раздел: "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы"
--	---

**Квалификационные характеристики. Таблица сопряженности.
Машинист трубоукладчика 5-8-й разряд**

Профессиональный стандарт "Машинист трубоукладчика" Приказ Минтруда России от 17.11.2020 N 808н	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих выпуск 3 раздел: "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы"
А/01.3; В/01.4 Выполнение механизированных работ по прокладке трубопроводов трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт, и свыше 73 кВт В/02.3; В/02.4 Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт, и свыше 73 кВт	Управление машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. Обслуживание и профилактический ремонт машин и механизмов, указанных в §102, §103, §104, §105. .

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая учебная программа предназначена для профессиональной переподготовки и повышения квалификации по профессии «Машинист трубоукладчика» 5 - 8-го разряда (код профессии 14277) в условиях непрерывного профессионального обучения.

Программа разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных правовых актов и нормативно-технических документов:

Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ «Трудовой кодекс Российской Федерации» с изменениями на 22 ноября 2021 года.

Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. № 808н «Профессиональный стандарт «Машинист трубоукладчика»;

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих выпуск 3, раздел «Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы», (утвержден приказом Минздравсоцразвития РФ от 06.04.2007г. № 243, в редакции от 30.04.2009г.).

Приказ Минобрнауки России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение".

Рекомендаций к разработке учебных планов и программ для краткосрочной подготовки граждан по рабочим профессиям, рассмотренными и согласованными в Минобразовании России 25.04.2000г. № 186/17-11.

Современное энергетическое строительство предъявляет все более жесткие требования не только к строительным машинам и технологиям, но и к людям, эксплуатирующим эти машины. В условиях ускоренного научно-технического прогресса формируется рабочий нового типа - с широким профессиональным кругозором и мастерством, с глубоким знанием политехнических основ современного строительного производства, способный быстро осваивать новейшие технику и строительную технологию.

Все, вышеперечисленное, обуславливает повышенные требования к профессиональной подготовке машинистов экскаватора.

Настоящие учебные планы и программы предназначены для профессиональной переподготовки и повышения квалификации машиниста трубоукладчика 5 - 8-го разряда. Они могут также использоваться при групповой и индивидуальной формах обучения.

На обучение принимаются лица не моложе 18 лет, не имеющие ограничений по состоянию здоровья, имеющие среднее общее образование для 5 разряда и среднее профессиональное образование для 6 - 8 - го разряда.

Объем и содержание программ отвечает требованиям, предъявляемым к квалификации машинистов трубоукладчика 5 - 8-го разряда профессиональным стандартом «Машинист трубоукладчика» и единым тарифно-квалификационным справочником работ и рабочих профессий (выпуск 3).

Программы теоретического курса всех ступеней обучения содержат учебный материал, превышающий на разряд уровень квалификации, предусмотренный квалификационной характеристикой.

Полученный запас технических знаний позволит рабочему в процесс производственной деятельности и путем дополнительных занятий в нерабочее время освоить производственные работы очередного более высокого разряда, выполнить квалификационную работу и сдать экзамен на этот разряд.

В процессе практического обучения на учебном полигоне необходимо не только прививать рабочим навыки выполнения трудовых приемов, операций, работ, но и умело сочетать производственное обучение с трудовым и нравственным воспитанием обучаемых.

Учебная программа теоретического обучения для подготовки рабочих составлена с учетом знаний, обучающихся в объеме 11 классов общеобразовательной школы. В ней учтены также предварительная профессионально-техническая подготовка обучающихся и опыт их производственной работы.

При обучении широко используются наглядные пособия (плакаты, чертежи, схемы, макеты, натурные образцы изделий, детали) и технические средства (проекторы, мониторы - телевизоры).

Пройденный материал закрепляется систематическим повторением и проверкой усвоения его обучающимися.

Темы программы теоретического обучения изучаются в определенной последовательности, чтобы обеспечить взаимосвязь учебного материала с практической работой. Теоретические занятия на курсах проводят высококвалифицированные инженерно-технические работники, имеющие опыт работы по техническому обучению кадров.

В связи с техническим прогрессом и совершенствованием производства программы производственного и теоретического обучения систематически дополняются учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда и других достижениях, которые начали использоваться в отечественной и зарубежной практике производства после издания настоящих программ. Одновременно из программ исключаются сведения об устаревших технологических процессах, оборудовании и методах труда. Эти изменения могут быть внесены в программы только в пределах часов, отведенных учебным (тематическим) планом на изучение данной темы производственного или теоретического обучения.

При прохождении практического (производственного) обучения особое внимание уделяется соблюдению требований безопасности труда, противопожарной безопасности, а также экономному расходованию энергии, сырья и эксплуатационных материалов, повышению производительности труда, воспитанию бережного отношения к технике, технологической оснастке, инструментам, соблюдению трудовой, исполнительской и технологической дисциплины.

По окончании курса обучения и успешной сдачи экзаменов выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего с присвоением квалификации «Машинист трубоукладчика». Лицо, сдавшее квалификационный экзамен на отлично, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда на один выше.

Срок обучения:

Профессиональная переподготовка – 200 часов

Повышение квалификации – 80 часов

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Профессия – машинист трубоукладчика

Машинист трубоукладчика **должен знать:**

- устройство, принцип работы и технические характеристики трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт и его составных частей;
- устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- конструкцию и устройство грузоподъемного оборудования трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- правила эксплуатации грузоподъемного оборудования трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- требования инструкции по эксплуатации трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- правила производственной эксплуатации трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- правила государственной регистрации трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- терминологию в области строительства трубопроводов и машиностроения применительно к трубоукладчику с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- терминологию, применяемая в области эксплуатации подъемно-транспортного оборудования
- правила допуска к работе машиниста трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- принцип работы механического, электрического и гидравлического оборудования трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- особенности технологии укладки трубопровода трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт раздельным способом;
- особенности технологии укладки трубопровода трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт методом перехвата;
- особенности технологии укладки трубопровода трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт совмещенным способом;
- способы управления рабочими органами трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт, кинематика движения рабочего органа трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт в пространстве;
- виды и типы грузозахватных приспособлений и устройств, применяемых при укладке трубопроводов трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- виды и типы трубопроводов, оборудования и грузов, с которыми работает трубоукладчик с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- порядок складирования грузов в зоне работы трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- способы аварийного прекращения работы трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- правила приема и сдачи смены;

- правила производства работ трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт вблизи линий электропередач, вблизи действующих трубопроводов, при ремонте и обслуживании трубопроводов под давлением; действия при обнаружении утечки газа, нефти, нефтепродуктов, при работе в топкой местности, на водных переправах, косогорах и уклонах;

- правила погрузки и перевозки трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт железнодорожным транспортом и трейлером;

- требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности;

- способы и приемы мойки и очистки деталей, узлов, механизмов и кузовных элементов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- требования инструкции по эксплуатации топливозаправочных средств;

- требования инструкции по эксплуатации средств технической диагностики, технологического оборудования, слесарного и измерительного инструмента, применяемых при ежесменном и периодическом техническом обслуживании трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- правила технической эксплуатации трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- перечень операций и технология ежесменного и периодического технического обслуживания трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- основные виды, типы и предназначение слесарного и измерительного инструмента, технологического и диагностического оборудования, используемых при обслуживании трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- технологии восстановления работоспособности деталей машин с помощью полимерных и полимерных композиционных материалов;

- правила и последовательность операций мелкоузлового монтажа и демонтажа трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании трубоукладчика с двигателем

мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения горюче-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании трубоукладчика и управлении трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт, и для заправки ими;

- основы электротехники, автоматики, электро- и телеуправления;

- технология сварочных, такелажных и стропальных работ;

- свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей;

- порядок замены и конструкция быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- диапазоны допустимых значений контролируемых диагностических параметров, характеризующих исправное и работоспособное состояние трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт, металлоконструкций и сварочных швов его стрелы;

- правила краткосрочного и долгосрочного хранения трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- правила консервации и расконсервации трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- правила составления и оформления ведомости на проведение ремонта трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- комплектность трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов;

- план эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях;

- методы безопасного ведения работ;

- инструкции по безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ;

- требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты;

- правила погрузки трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт на железнодорожные платформы, трейлеры и перевозки на них.

Машинист экскаватора **должен уметь:**

- осуществлять сопровождение трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт при его транспортировке железнодорожным транспортом и трейлером;

- осуществлять транспортировку трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт на базе колесного трактора своим ходом по дорогам общего пользования;
- производить технологическую настройку и регулировку систем и рабочего оборудования трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт в процессе выполнения работ по прокладыванию трубопроводов;
- запускать двигатель трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт в различных погодных и климатических условиях;
- производить пробный запуск трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт с целью выявления возможной неисправности машины;
- устанавливать трубоукладчик с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт в рабочее положение;
- укладывать трубопровод трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт раздельным способом;
- укладывать трубопровод трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт методом перехвата;
- укладывать трубопровод трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт совмещенным способом;
- осуществлять перемещение трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт в процессе работы;
- выполнять технологический процесс укладки трубопровода трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт согласованно с трубоочистной и трубоизоляционной машиной;
- управлять трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт в различных допустимых нормативно-техническими документами эксплуатационных условиях (в том числе в темное время суток);
- предотвращать нарушения в работе трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт и рабочего оборудования;
- выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса, выполняемого трубоукладчиком с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;
- прекращать работу трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт при возникновении нештатных ситуаций;

- контролировать движение трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт, рабочих органов и груза при возникновении нештатных ситуаций;

- использовать радиотехническое и навигационное оборудование трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- определять нарушения в работе трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт по показаниям средств встроенной диагностики;

- соблюдать строительные нормы и правила;

- производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт в начале и конце рабочей смены;

- заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены;

- читать проектную документацию;

- соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности;

- применять средства индивидуальной защиты;

- оказывать первую помощь пострадавшим;

- применять средства пожаротушения;

- производить работы по мойке, уборке, чистке деталей, узлов, механизмов и кузовных элементов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- проверять комплектность трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- проверять крепления узлов и механизмов, производить работы по креплению и регулировке узлов и механизмов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- применять слесарный и измерительный инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- выявлять органолептическими и инструментальными методами незначительные неисправности в работе трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- устранять нарушения в работе трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт и рабочего оборудования;

- производить замену быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- производить монтаж и демонтаж стрелы, механизмов и агрегатов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт в начале и конце рабочей смены, в том числе сигнализации и блокировок;

- соблюдать правила технической эксплуатации трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт, технологического оборудования, механизмов и систем управления;

- производить заправку и дозаправку силовых установок, элементов систем управления, тормозной системы трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями;

- производить смазку трущихся элементов трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- использовать топливозаправочные средства;

- проверять состояние металлоконструкций и сварных швов рабочего оборудования трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- заполнять формы отчетной документации по выдаче нефтепродуктов, расходных материалов и запасных частей;

- составлять ведомость на проведение ремонта трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт;

- осуществлять погрузку трубоукладчика с двигателем мощностью до до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку трубоукладчика с двигателем мощностью до 73 кВт; свыше 73 до 100 кВт; свыше 100 до 145 кВт; свыше 145 кВт с железнодорожной платформы и трейлера.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН **для переподготовки рабочих по профессии** **14277, Машинист трубоукладчика, 5- й разряд**

№ темы	Наименование темы	ТЗ	ПЗ	ПП	ПА	КЭ	Всего часов
I.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ						108
1.ТЗ	Общетехнический курс:						
1.1.ТЗ	Гидравлика.	2					2
1.2.ТЗ	Электротехника.	2					2
1.3.ТЗ	Чтение чертежей	2					2
1.4.ТЗ	Материаловедение	2					2

2.ТЗ	Специальный курс:						
2.1.ТЗ	Слесарное дело	8	8				16
2.2.ТЗ	«Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 461 от 26.11.2020г.	16	2		2		20
2.3.ТЗ	Устройство крана - трубоукладчика	8	8		4		20
2.4.ТЗ	Горюче – смазочные и эксплуатационные материалы	6			2		8
2.5.ТЗ	Эксплуатация и техническое обслуживание кранов – трубоукладчиков с двигателем мощностью до 73 кВт	16	2		2		20
2.6.ТЗ	Электробезопасность	2					2
2.7.ТЗ	Охрана труда.	2					2
2.8.ТЗ	Правила оказания первой помощи.	8	2				10
2.9.ТЗ	Пожарная безопасность.	2					2
II.	ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА			80			80
	Итого:	76	22	80	10		188
К	КОНСУЛЬТАЦИЯ	4					4
КЭ	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН					8	8
	ОБЪЕМ ЧАСОВ ПО ВИДАМ НАГРУЗКИ:	80	22	80	10	8	200

ТЗ – теоретические занятия
ПЗ – практические занятия
ПП – практическая подготовка
ПА – промежуточная аттестация
КЭ – квалификационный экзамен

УЧЕБНЫЙ ПЛАН для повышения квалификации рабочих по профессии 14277, Машинист трубоукладчика, 6 - 8 й разряд.

№ темы	Наименование темы	ТЗ	ПЗ	ПП	ПА	КЭ	Всего часов
I.	ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ						32
1.ТЗ	Общетехнический курс:						
1.1.ТЗ	Гидравлика.	2					2
1.2.ТЗ	Электротехника.	2					2
1.3.ТЗ	Чтение чертежей	2					2
1.4.ТЗ	Материаловедение	2					2
2.ТЗ	Специальный курс:						
2.1.ТЗ	Слесарное дело		2				2
2.2.ТЗ	«Правила безопасности опасных	4					4

	производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 461 от 26.11.2020г.						
2.3.ТЗ	Устройство крана - трубоукладчика	4			2		6
2.4.ТЗ	Горюче – смазочные и эксплуатационные материалы	2					2
2.5.ТЗ	Эксплуатация и техническое обслуживание кранов – трубоукладчиков	2			2		4
2.6.ТЗ	Электробезопасность	2					2
2.7.ТЗ	Охрана труда. Правила оказания первой помощи.	2					2
2.8.ТЗ	Пожарная безопасность.	2					2
п.	ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА			40			40
	Итого:	26	2	40	4		72
к	КОНСУЛЬТАЦИЯ	2					2
кэ	КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН					6	6
	ОБЪЕМ ЧАСОВ ПО ВИДАМ НАГРУЗКИ:	28	2	40	4	6	80

I. Теоретическое обучение

1. ТЗ Общетехнический курс

Учебная дисциплина «Гидравлика» (1.1.ТЗ)

Тема 1 Основные сведения из гидравлики.

Основные понятия гидростатики. Реальная жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости.

Тема 2 Виды давления жидкостей.

Гидростатическое давление. Свойства гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные законы гидростатики.

Тема 3 Законы движения жидкостей.

Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Гидравлическое сопротивление. Основные законы гидродинамики.

Ламинарное и турбулентное течения жидкости. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах.

Тема 4 Применение гидравлического давления жидкостей в машинах.

Объемный гидропривод. Принцип действия объемного гидропривода. Гидродинамические передачи. Гидросистемы и их основные элементы. Использование гидропривода и гидросистемы в строительных машинах.

Учебная дисциплина «Электротехника» (1.2.ТЗ)

Тема 1. Общие сведения об электрическом токе.

Общие сведения об электрическом токе. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Использование электрической энергии.

Тема 2. Постоянный и переменный ток.

Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Закон Ома. Тепловое действие электрического тока. Электрические приборы, использующие тепловое действие тока.

Тема 3. Электрические машины.

Устройство и принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока. Асинхронные двигатели. Устройство асинхронного электродвигателя. Схемы соединения концов обмоток асинхронного двигателя. Подключение обмоток стартера звездой и треугольником. Короткозамкнутые и фазные асинхронные двигатели. Изменение направления вращения ротора двигателя. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Изменение скорости вращения электродвигателя с короткозамкнутым ротором.

Тема 4. Защитная аппаратура.

Предохранители, их назначение и устройство. Пробковые, пластинчатые и трубчатые плавкие предохранители. Тепловые реле, их назначение и устройство.

Учебная дисциплина «Чтение чертежей» (1.3.ТЗ)

Тема 1. Общие сведения о чертежах.

Роль черчения в технике. ГОСТы на чертежи. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Чертежные материалы. Инструменты и приспособления. Виды чертежей и эскизов. Классификация чертежей по назначению и содержанию. Содержание рабочего чертежа и эскиза. Форматы чертежей. Масштабы. Линии чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Шрифты.

Основы построения чертежей. Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображения и размеров на чертеже. Методы и особенности чтения чертежей. Особенности выполнения работы по чертежу.

Тема 2. Изображения на чертежах.

Чтение формы элементов деталей и расчленения деталей на простые элементы.

Чтение формы детали по изображениям, содержащим разрезы и сечения. Особенности применения метода разрезов. Особенности применения метода сечений. Условные изображения резьб. Чтение условных, упрощенных и сокращенных изображений. Чтение чертежей с различным количеством изображений.

Тема 3. Размеры на чертежах.

Правила нанесения выносных и размерных линий; размеры чисел. Чтение размеров и связанных с ними условностей. Обозначение резьб. Распределение размеров на чертеже. Взаимосвязь размеров с разметкой.

Тема 4. Рабочие чертежи деталей.

Назначение чертежей деталей. Требования производства к чертежам деталей. Рассмотрение чертежей с учетом формы деталей и способов их изготовления. Последовательность чтения чертежей деталей. Взаимосвязь формы детали, габаритных размеров, материала и технологического процесса ее изготовления. Чертежи деталей, форма которых ограничена плоскостями. Чертежи деталей из листового материала. Чертежи деталей из сортаментного материала. Чертежи круглых деталей. Чертежи деталей, требующих различной механической обработки. Чертежи деталей, получаемых горячей штамповкой. Чертежи литых деталей. Чертежи деталей зубчатых и червячных передач. Чертежи пружин и упругих деталей. Чертежи деталей со сложным контуром. Чертежи деталей сложной формы с криволинейными поверхностями. Ремонтные чертежи. Особенности чтения групповых чертежей деталей. Оптимальные варианты чертежей типовых деталей.

Тема 5. Сборочные чертежи.

Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображения на сборочных чертежах. Чтение размеров на сборочных чертежах. Особенности чертежей общих видов. Чтение сборочных чертежей. Чертежи сборочных единиц с резьбовыми соединениями деталей. Чертежи клепанных сборочных единиц. Чертежи сварных сборочных единиц. Условные изображения и обозначения соединений деталей пайкой, склеиванием, сшиванием. Чертежи армированных изделий. Особенности чтения групповых чертежей сборочных единиц.

Тема 6. Схемы.

Назначение, типы и виды схем по ГОСТу, принятые условные обозначения, правила выполнения, порядок чтения, предъявляемые требования.

Назначение, содержание, основной способ изображения, условные графические обозначения, правила выполнения, чтение кинематических схем.

Гидравлические и пневмогидравлические схемы: назначение, условные графические обозначения, чтение.

Учебная дисциплина «Материаловедение» (1.4.ТЗ)

Тема 1. Основные физические, механические, химические и технологические свойства металлов.

Основные физические, механические, химические и технологические свойства металлов. Цветные металлы. Понятие об обработке металлов.

Тема 2. Сплавы, общая схема их получения.

Сплавы, общая схема их получения. Понятие об обработке сплавов.

Тема 3. Стали, чугуны.

Углеродистые стали и чугуны. Понятие о легированных сталях.

Тема 4. Магнитные и полупроводниковые материалы.

Понятие о магнитных и полупроводниковых материалах.

Тема 5. Понятие об электроизоляционных материалах.

Понятие об электроизоляционных материалах.

2.ТЗ Специальный курс

Учебная дисциплина «Слесарное дело» (2.1.ТЗ)

Тема 1. Оборудование слесарной мастерской.

Организация рабочего места слесаря. Слесарный и измерительный инструмент, их назначение, устройство и хранение. Сведения о безопасности труда (изучаются при рассмотрении каждого вида слесарных работ).

Тема 2. Разметка заготовок.

Назначение и виды разметки. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при разметке. Порядок выполнения разметки. Разметка по чертежу и шаблонам. Кернение разметочных линий. Заточка инструмента.

Тема 3. Рубка.

Назначение и применение рубки. Зубила и крейцмейсели. Приемы рубки. Последовательность процесса рубки. Вырубание пазов. Механизация рубки. Заточка инструмента. Дефекты при рубке и меры по их предупреждению.

Тема 4. Правка.

Назначение и применение правки. Инструменты и приспособления, применяемые при правке. Способы правки. Правка полосовой и тонколистовой стали, стали круглого профиля, труб и другого сортового проката. Рихтовка закаленных деталей. Дефекты при правке и меры по их предупреждению.

Тема 5. Гибка.

Назначение и применение гибки. Правила гибки. Гибка профильного металла и труб в холодном и горячем состоянии. Инструменты и приспособления, применяемые при гибке. Гибка под различными углами и по радиусу. Дефекты при гибке и меры по их предупреждению. Механизация гибочных работ.

Тема 6. Резка металлов.

Назначение и виды резки. Слесарная ножовка, ножницы и станки. Выбор ножовочных полотен. Способы резки. Механизация работ по резке металлов. Предупреждение брака при резке.

Тема 7. Опиливание металла.

Назначение и применение опилования при выполнении слесарных работ. Классификация напильников. Выбор напильников. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. Распиливание прямолинейных и фасонных пройм и отверстий с подгонкой по шаблонам и вкладышам. Обработка деталей стальными щетками, фрезами, шарошками. Механизация работ по опилованию металлов. Предупреждение брака при опиловании.

Тема 8. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий.

Назначение и способы сверления. Основные виды сверл, зенкеров, зенковок, разверток. Факторы, влияющие на скорость сверления. Сверлильные дрели, станки, их типы и назначение. Настройка станка. Приспособления для сверлильных

станков. Заточивание инструмента. Характерные виды брака при сверлении, зенкеровании, зенковании и развертывании и способы их предупреждения.

Тема 9. Нарезание резьбы.

Назначение, профили и системы резьб. Основные виды болтов и болтовых соединений. Инструменты для нарезания наружной и внутренней резьбы. Правила нарезания резьбы. Нарезание резьбы в глухих отверстиях. Проверка резьбы резьбомером, резьбовыми калибрами. Механизация работ по нарезанию резьбы.

Тема 10. Клепка.

Назначение и применение клепки. Виды заклепочных соединений. Выбор заклепок под отверстия. Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Клепка в холодном состоянии. Механизация клепки. Дефекты при клепке и меры по их предупреждению.

Практическое занятие: Сборочно – разборочные работы узлов и агрегатов крана - трубоукладчика.

Учебная дисциплина «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения». Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 461 от 26.11.2020г. (2.2.ТЗ)

Тема 1. Введение.

Правила, руководства по эксплуатации кранов-трубоукладчиков и производственные инструкции. Ростехнадзор и его функции. Регистрации кранов-трубоукладчиков в органах Ростехнадзора. 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 2. Обслуживание кранов-трубоукладчиков.

Требования к машинисту (крановщику) 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 машиниста (крановщика) перед пуском крана-трубоукладчика в работу. Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран-трубоукладчик. Путевой лист машиниста (крановщика) Обязанности крановщика во время работы и по ее окончании.

Тема 3. Организация работы кранов-трубоукладчиков.

Требования к установке кранов-трубоукладчиков на площадке. Габариты установки кранов-трубоукладчиков. Особенности установки кранов-трубоукладчиков на краю откоса котлована (канавы).

Обеспечение безопасной работы кранами-трубоукладчиками на расстоянии ближе 30 м от крайнего провода ЛЭП. Организация работы в охранной зоне линии электропередачи и в пределах разрывов, установленных Правилами охраны

высоковольтных электрических сетей. Работа кранов-трубоукладчиков под не отключенными 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 правил техники безопасности к погрузке (разгрузке) автомашин и других транспортных средств.

Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации кранов-трубоукладчиков. Ответственность за нарушение правил и производственных инструкций.

Тема 4. 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.

Практические занятия: Организация работы крана - трубоукладчика. Грузозахватные приспособления и тара: схема запасовки, виды крепления.

Учебная дисциплина «Устройство крана – трубоукладчика» (2.3.ТЗ)

Тема 1. Классификация и общее устройство кранов - трубоукладчиков.

Назначение кранов-трубоукладчиков. Классификация кранов-трубоукладчиков по грузоподъемности, грузовому моменту. Типы кранов-трубоукладчиков: гусеничные, пневмокошесные, специальные. Основные части крана-трубоукладчика, основные технические требования. Характеристики различных видов кранов-трубоукладчиков.

Тема 2. Основные параметры кранов-трубоукладчиков.

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

Тема 3. Кинематические схемы кранов-трубоукладчиков.

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

Тема 4. Рабочее оборудование кранов-трубоукладчиков.

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. Типы крюков. Устройство и назначение захватов.

Тема 5. Приборы безопасности.

Приборы безопасности на кранах-трубоукладчиках, их назначение, устройство и работа. Концевые выключатели, указатель нагрузки, ограничитель грузоподъемности, креномер и пр. Реле давления, клапанный блок, аварийный гидроклапан, защита от перегрузки, сигнализация.

Тема 6. Органы управления краном-трубоукладчиком и контрольно-измерительные приборы.

Рычаги управления поворотом крана-трубоукладчика, тормозные педали, управление коробкой перемены передач, рычаги управления лебедкой подъема крюковой подвески и стрелы, рычаг управления работой противовеса, рычаги блокировки работы-лебедки, коробки перемены передач, противовеса, тормозов

Гидравлический привод кранов-трубоукладчиков. Гидравлическое оборудование: насосы, гидромоторы, гидрораспределители, гидроцилиндры. Их типы, характеристика, устройство и работа. Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы. Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство. Органы управления гидроприводом. Электрооборудование крана-трубоукладчика. Выключатель наружного освещения.

Пусковой выключатель. Ручка переключения внутреннего и наружного воздуха. Ручка, регулирующая температуру нагревателя. Выключатель стеклоочистителя (переднего).

Выключатель вентилятора. Выключатель светильника. Выключатель рабочей фары.

Контрольно-измерительные приборы: Счетчик моточасов. Масляный манометр. Сигнал нагревателя. Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя. Указатель температуры масла в гидротрансформаторе. Амперметр. Пусковой выключатель. Указатель запыленности фильтра.

Практические занятия:

По каждой теме раздела предусмотрены практические занятия. Целью которых является углубление и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях, а также приобретение первоначальных умений выполнять разборочно-сборочные работы и основные эксплуатационные регулировки.

Порядок выполнения заданий:

- ознакомление с организацией рабочего места, правилами безопасности, оборудованием и инструментами, подъемно-транспортными устройствами;
- полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;
- изучение взаимодействия деталей, их смазывание;
- изучение возможных дефектов деталей и их влияние на работу сборочной единицы;
- изучение технологических и эксплуатационных регулировок, обеспечивающих надежную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;
- сборка составных частей и машины в целом, проверка правильности сборки;
- уборка и сдача рабочего места.

В тех случаях, когда разборочно-сборочные работы трудоемки, и учебного времени занятия для выполнения задания недостаточно, на рабочих местах имеются частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Учебная дисциплина «Горюче-смазочные и эксплуатационные материалы» (2.4.ТЗ)

Тема 1. Топлива. Масла. Смазки.

Топлива, масла, смазки. Физико-химические свойства. Плотность, вязкость, элементный, фракционный состав и др. Эксплуатационные свойства. Испаряемость, воспламеняемость, горючесть, прокачиваемость, образование отложений, коррозионная активность, защитная способность, и др.

Тема 2. Дизельные топлива.

Дизельные топлива (ДТ). Отличие условий смесеобразования и воспламенения топлива в дизелях и карбюраторных двигателях. Основные эксплуатационные показатели ДТ: цетановое число, фракционный состав, вязкость и плотность, низкотемпературные свойства, степень чистоты, температура вспышки, наличие сернистых соединений. Маркировка дизельного топлива. Характеристики дизельного топлива.

Тема 3. Виды масел.

Виды масел. Моторные масла, применяемые для смазывания поршневых ДВС. Подразделение масел. Масла для дизелей, масла для бензиновых двигателей и универсальные моторные масла. Подразделение моторных масел по температурным пределам работоспособности на летние, зимние и всесезонные. Подразделение моторных масел по составу базового масла на синтетические, минеральные и частично синтетические. Требования к моторным маслам. Обозначение моторных масел.

Тема 4. Смазки.

Смазки. Классификация. По консистенции: полужидкие, пластичные и твердые. Наибольшее применение пластичных смазок в подшипниках качения и скольжения, шарнирах, зубчатых, винтовых и цепных передачах, многожилых тросах. Эффективность применения пластичных смазок. Консервационные (предотвращение коррозии металлических изделий и механизмов при хранении и эксплуатации).

Тема 5. Охлаждающие жидкости.

Виды охлаждающих жидкостей. Требования к охлаждающей жидкости. Применение при отрицательных температурах водных смесей с различными веществами, понижающими температуру застывания. Антифризы. Герметизация систем охлаждения двигателей во избежание больших потерь жидкости. Марки антифризов, применяемых в качестве охлаждающей жидкости.

Учебная дисциплина «Эксплуатация и техническое обслуживание кранов – трубоукладчиков» (2.5.ТЗ)

Тема 1. Основы эксплуатации строительных машин.

Понятие эксплуатации машин подготовка к эксплуатации, использование по назначению, транспортирование, техническое обслуживание и ремонт, хранение. Изменения технического состояния кранов-трубоукладчиков в процессе

эксплуатации и причины, вызывающие это изменение. Износ деталей. Влияние износов на работоспособность кранов-трубоукладчиков. Трение-одна из основных причин износа деталей. Пути уменьшения и устранения износов и повышения долговечности и надежности машин.

Техническое обслуживание - комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности машины при использовании ее по назначению, хранении и транспортировании.

Тема 2. Подготовка кранов-трубоукладчиков к эксплуатации.

Приемка крана-трубоукладчика и ввод в эксплуатацию.

Требования, предъявляемые к техническому состоянию кранов-трубоукладчиков, порядок и объем работ при межсменной приемке и сдаче. Заполнение сменного журнала.

Порядок ввода кранов-трубоукладчиков в эксплуатацию. Обкатка нового крана-трубоукладчика.

Тема 3. Эксплуатация кранов-трубоукладчиков.

Запуск двигателя при нормальных условиях эксплуатации. Прогрев двигателя, подготовка к работе.

Начало передвижения крана-трубоукладчика, остановка. Переключение передач коробки перемены передач.

Управление поворотом машины во время движения, с малым и большим радиусом поворота. Поворот машины при движении во время спуска по склону.

Разворот машины на месте.

Способы управления противовесом крана-трубоукладчика, предохранительный болт рамы противовеса.

Управление лебедкой подъема стрелы и крюка. Меры предосторожности при работе лебедкой подъема стрелы и крюка.

Подъемная нагрузка на крюке и высота подъема крюка.

Характеристики преодолеваемых краном-трубоукладчиком подъемов с нормальным грузом. Устойчивость трубоукладчика с откинутым противовесом.

Тема 4. Эксплуатация кранов-трубоукладчиков в условиях низких температур.

Особенности эксплуатации кранов-трубоукладчиков в зимних условиях. Работа двигателя в условиях низких температур.

Запуск двигателя в зимних условиях. Способы запуска двигателей.

Современные средства и способы, облегчающие запуск двигателя в зимних условиях при безгаражном хранении кранов-трубоукладчиков и других строительных машин.

Средства утепления капота и кабины. Эксплуатация пусковых приспособлений.

Применение легковоспламеняющихся пусковых жидкостей.

Подогрев двигателей перед запуском с помощью предпусковых подогревателей.

Работа силовой передачи в условиях низких температур. Подогрев узлов силовой передачи. Работа системы охлаждения в условиях низких температур.

Применение низкотемпературных охлаждающих жидкостей. Антифриз. Работа системы питания в условиях низких температур.

Подготовка аккумуляторов к зимней эксплуатации. Утепление аккумуляторов. Проверка плотности электролита и степени заряженности.

Тема 5. Транспортирование кранов-трубоукладчиков. Хранение кранов-трубоукладчиков.

Способы транспортирования. Транспортирование собственным ходом на буксире, безрельсовым транспортом (на трэйлерах, санях и т.п.), по железным дорогам водным путем. Особенности способов транспортирования.

Организация правильного хранения - путь предотвращения машины от разрушения. Виды хранения. Консервация. Работы, проводимые при консервации. Хранение некоторых технических изделий (резиновые изделия, аккумуляторы и т.д.).

Хранение двигателей внутреннего сгорания. Расконсервирование кранов-трубоукладчиков.

Тема 6. Система технического обслуживания и ремонта.

Система ППР (система планово-предупредительного обслуживания и ремонта).

Номенклатура мероприятий системы ППР.

Межремонтный цикл. Структура межремонтного цикла. Периодичность ремонтов и технических обслуживании, изучаемых кранов-трубоукладчиков. Графики периодичности технических обслуживании. Текущий ремонт. Капитальный ремонт.

Состав и трудоемкость мероприятий системы ППР. Ежедневное обслуживание. Техническое обслуживание № 1 (ТО-1); № 2 (ТО-2); № 3 (ТО-3). Текущий ремонт (Т).

Организация технического обслуживания и ремонта кранов-трубоукладчиков. Технологический процесс технического обслуживания.

Тема 7. Операции технического обслуживания кранов-трубоукладчиков.

Внешний уход за кранами-трубоукладчиками. Уборка, очистка от грязи, мойка. Способы очистки. Инструмент и приспособления, применяемые при очистке. Способы мойки.

Гидравлическая система крана-трубоукладчика. Проверка давления масла в гидросистеме. Проверка работы всех узлов гидросистемы.

Техническое обслуживание агрегатов и механизмов трансмиссии кранов-трубоукладчиков. Основные неисправности. Проверка уровня масла в трансмиссии.

Коробка передач. Основные неисправности коробки передач и способы их устранения. Контроль уровня и заправка масла.

Гусеничное ходовое устройство. Основные неисправности и способы устранения. Проверка и регулировка натяжения гусеничных лент. Проверка состояния креплений гусеничных звеньев и башмаков. Проверка технического состояния деталей подвески. Проверка состояния опорных катков, поддерживающих роликов и натяжных колес.

Уход за аккумуляторами. Требования, предъявляемые к аккумуляторным батареям. Основные неисправности. Способы устранения неисправностей. Уход за аккумуляторами. Очистка от пыли, грязи и электролита. Проверка уровня и

плотности электролита. Проверка состояния клемм. Определение степени разряженности.

Практическое занятие:

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания крана - трубоукладчика. Выполнение работ первого технического обслуживания крана - трубоукладчика. Выполнение работ второго технического обслуживания крана - трубоукладчика. Знакомство с технологией ремонта.

Учебная дисциплина «Электробезопасность» (2.6.ТЗ)

Тема 1. Действие электрического тока на тело человека.

Действие электрического тока на тело человека. Поражающие факторы электрического тока. Правила освобождения пострадавшего от воздействия электрического тока. Универсальная схема оказания первой медицинской помощи на месте происшествия. Схема оказания первой медицинской помощи пострадавшему от воздействия электрического тока.

Тема 2. Электробезопасность. Основные понятия и определения.
Электробезопасность. Основные понятия и определения. Основные документы и требования. Меры безопасности при эксплуатации изучаемого оборудования.

Учебная дисциплина «Охрана труда» (2.7.ТЗ)

Тема 1. Задачи и роль охраны труда на предприятии.

Задачи и роль охраны труда на предприятии. Основные статьи КЗоТ по вопросам охраны труда. Правила внутреннего трудового распорядка и трудовая дисциплина. Действующие правила охраны труда на производстве. Мероприятия по охране труда. Ответственность рабочих за нарушение инструкций по охране труда.

Тема 2. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях.

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.

Тема 3. Порядок расследования и учета несчастных случаев.

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

Учебная дисциплина «Правила оказания первой помощи» (2.8.ТЗ)

Тема 1. Основы законодательства по оказанию или неоказанию помощи пострадавшим.

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим.

Тема 2. Отработка практических навыков оказания первой помощи.

Практические навыки оказания первой помощи: повреждения, характерные для переворачивания; влияние факторов времени при оказании медицинской помощи пострадавшим; алгоритм действий при обнаружении пострадавшего; признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса; клиническая смерть, признаки, содержание реанимационных мероприятий при оказании первой помощи, отработка навыков проведения реанимационных мероприятий; кома, обморок, признаки и правила оказания первой помощи; термические ожоги, признаки определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизаций при ожогах; особенности оказания первой помощи пострадавшим с ожогами; тепловой удар, холодная травма, отморожения, переохлаждение; виды кровотечений, признаки, приемы временной остановки наружного кровотечения (пальцевое прижатие артерии; наложение жгута; максимальное сгибание конечностей; тампонирование раны; наложение давящей повязки); общие принципы транспортной иммобилизации; иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины); особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки; особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями; особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза; комплектация индивидуальной аптечки; отработка практических навыков первой помощи.

Учебная дисциплина «Пожарная безопасность» (2.9.ТЗ)

Тема 1. Основные причины возникновения пожара и взрывов при выполнении строительно-монтажных работ.

Основные причины возникновения пожара и взрывов при выполнении строительно-монтажных работ. Выбор средств пожаротушения. Первичные средства пожаротушения. Стационарные и передвижные установки пожаротушения. Средства пожарной связи и сигнализации.

Тема 2. Организация пожарной охраны на предприятиях нефтяной и газовой промышленности.

Организация пожарной охраны на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. Обеспеченность пожарно-техническим оборудованием и инвентарем. Порядок совместных действий технического персонала предприятия и пожарной охраны при ликвидации аварий и пожаров. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров.

Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности машиниста при работе с огнеопасными материалами.

Противопожарные мероприятия при техническом обслуживании и ремонте установки. Обеспечение средствами пожаротушения.

Тема 3. Действия машиниста при возникновении пожара на кране - трубоукладчике.

Действия машиниста при возникновении пожара на кране - трубоукладчике. Порядок оповещения о пожаре. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электросистем, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре.

II. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Учебно – тематический план для переподготовки рабочих по профессии 14277, Машинист трубоукладчика

№ темы	Наименование темы	Количество часов практического обучения
1.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность для машиниста крана-трубоукладчика	8
2.	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-трубоукладчиков.	24
3.	Выполнение работ в качестве машиниста трубоукладчика 5 разряда под руководством мастера производственного обучения	48
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ:	80

Учебно – тематический план для повышения квалификации рабочих по профессии 14277, Машинист трубоукладчика

№ темы	Наименование темы	Количество часов практического обучения
1.	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность для машиниста крана-трубоукладчика	8
2.	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-трубоукладчиков.	8
3.	Выполнение работ в качестве машиниста трубоукладчика 6-8 разряда под руководством мастера производственного обучения	24
	ИТОГО ПО РАЗДЕЛУ:	40

Тема 1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность для машиниста крана-трубоукладчика.

Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте и предприятии. Основные причины производственного травматизма. Основные требования правильной организации и содержания рабочего места. Защитные приспособления, ограждения, средства сигнализации и связи, назначение и правила пользования

ими. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Индивидуальные средства защиты и спецодежда. Требования к спецодежде.

Ознакомление со строительными машинами и механизмами, работающими на участке; технологией производства работ с помощью кранов-трубоукладчиков и других дорожно-строительных машин. Ознакомление с рабочим местом и работой машиниста трубоукладчика с двигателем мощностью.

Ответственность за нарушение правил безопасности труда. Пожарная безопасность. Причины пожаров. Соблюдение правил противопожарных мероприятий. Правила пользования электронагревательными приборами. Хранение и транспортировка легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. Правила поведения при пожаре. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования средствами пожаротушения. Оказание доврачебной помощи при ожогах. Электробезопасность. Меры защиты от поражения электрическим током. Оказание доврачебной помощи при поражении электрическим током.

Тема 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-трубоукладчиков.

Слесарное дело. Ежедневное техническое обслуживание. Нормы, инструкции и правила по техническому обслуживанию и ремонту крана-трубоукладчика. Меры безопасности при техническом обслуживании крана-трубоукладчика. Особенности проведения технического обслуживания, ремонта, технического диагностирования крана-трубоукладчика. Работы, выполняемые при ежедневном техническом обслуживании кранов-трубоукладчиков и их двигателей. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. Необходимость бережного отношения к инструментам и экономного расходования материалов.

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 ежедневному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц крана-трубоукладчика, 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 3. Выполнение работ в качестве машиниста трубоукладчика под руководством инструктора

Проверка технического состояния крана-трубоукладчика и подготовка его к работе. Тренировка в управлении крана-трубоукладчика по передвижению передним и задним ходом, остановке. Освоение приемов управления краном-трубоукладчиком. Приборы безопасности крана-трубоукладчика.

Строповка грузов. Управление стрелой. Управление противовесом.

Самостоятельная работа в качестве машиниста крана-трубоукладчика с двигателем мощностью. Самостоятельное управление краном-трубоукладчиком, производство погрузочно-разгрузочных работ.

Прием и сдача крана-трубоукладчика после окончания смены.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для аттестации машиниста трубоукладчика

Билет №1

1. Назначение и общее устройство трубоукладчиков.
2. Оценка технического состояния и браковка стальных канатов.
3. Правила безопасности при производстве работ вблизи линий электропередач.
4. Ответственность машиниста крана - трубоукладчика за нарушение требований техники безопасности.

Билет №2

1. Гидравлическая система. Виды гидронасосов.
2. Обязанности машиниста перед началом работы крана-трубоукладчика.
3. Правила безопасности при установке трубоукладчика на рабочей площадке.
4. Классификация трубоукладчиков.

Билет №3

1. Работы, выполняемые при техническом обслуживании (ТО-250 м/ч) трубоукладчика.
2. Действие электрического тока на человека.
3. Требования к съемным грузозахватным приспособлениям и таре.
4. Обязанности крановщика во время работы крана-трубоукладчика.

Билет №4

1. Правила крепления канатов на трубоукладчиках.
2. Работы, выполняемые при техническом обслуживании (ТО-2000 м/ч) трубоукладчика.
3. Требования к изготовлению, испытанию и маркировке стропов.
4. Обязанности крановщика по окончании работы крана-трубоукладчика.

Билет №5

1. Назначение и маркировка моторных масел по SAE.
2. Порядок осмотра и браковки стропов.
3. Основные механизмы навесного оборудования трубоукладчиков.
4. Порядок организации обучения, аттестации и периодических проверок знаний персонала, обслуживающего краны-трубоукладчики, и допуск их к работе.

Билет №6

1. Содержание наряда-допуска на производство работ краном - трубоукладчиком вблизи линии электропередачи.
2. Назначение и конструктивные особенности грузовой стрелы трубоукладчика.
3. Гидравлическая система. Гидроцилиндры-группы.
4. Сроки и правила осмотра съемных грузозахватных приспособлений.

Билет №7

1. Электробезопасность-определение.
2. Какие работы должны выполняться под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное проведение работ кранами-трубоукладчиками.
3. Назначение, расположение, устройство контргруза. Принцип действия механизмов контргруза.
4. Работы, выполняемые при техническом обслуживании (ТО-500 м/ч) трубоукладчика.

Билет №8

1. Обязанности машиниста трубоукладчика в аварийных ситуациях.
2. Назначение и типы смазочных материалов.
3. Оказание первой помощи пострадавшему от действия электрического тока.
4. Приборы и устройства безопасности их назначение, устройство.

Билет №9

1. Назначение и классификация масел по вязкости.
2. Повторная проверка знаний машинистов. Объем и сроки проведения.
3. Требования к грузозахватным приспособлениям.
4. Понятие о системе планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта кранов - трубоукладчиков.

Билет №10

1. Меры безопасности при подъеме груза двумя и более кранами.
2. Ежедневное техническое обслуживание кранов - трубоукладчиков. Его содержание.
3. Какие грузы запрещается поднимать трубоукладчиками.
4. Виды и назначение технического обслуживания в зависимости от периодичности и объема работ.

Билет №11

1. Назначение и привод лебедки крана-трубоукладчика.
2. Меры безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ кранами – трубоукладчиками.
3. Гидравлическая система. Гидролинии их разновидности.
4. Порядок периодического осмотра съемных грузоподъемных приспособлений и тары.

Билет №12

1. В каких случаях проводится полное техническое освидетельствование крана-трубоукладчика.
2. Общая конструкция гидравлической системы управления трубоукладчика.
3. Что такое грузовая устойчивость.
4. Условия совместной работы двух и более кранов – трубоукладчиков.

Билет №13

1. Работы, выполняемые при техническом обслуживании (ТО-1000 м/ч) трубоукладчика.
2. Назначение и устройство блоков, крюковых подвесок и полиспастов.
3. Какие надписи, таблицы, схемы вывешиваются на трубоукладчиках и в местах производства работ.
4. Система управления крана-трубоукладчика.

Билет №14

1. Гидравлическая система. Регулирующие устройства.
2. Порядок проведения статического испытания крана-трубоукладчика.
3. Знаковая сигнализация при перемещении грузов кранами - трубоукладчиками.
4. Порядок проведения сезонного технического обслуживания кранов-трубоукладчиков.

Билет №15

1. Устойчивость крана-трубоукладчика.
2. Назначение и правила заполнения производственной тары. Нормы браковки тары.
3. "Напряжение шага". Способы выхода человека из зоны растекания тока.
4. Порядок организации производства работ при погрузке и разгрузке автомобилей.

Билет №16

1. Требования к изготовлению, испытанию и маркировке стропов.
2. Гидравлическая система управления трубоукладчика. Принцип работы.
3. Способы крепления петли на конце стального каната.
4. Стропы и их разновидности.

Билет №17

1. Электрооборудование крана-трубоукладчика.
2. Цепи: изготовление, соединение, признаки и нормы браковки.
3. Обозначение опасных зон. Знаки безопасности.
4. Захваты: разновидности, область применения, изготовление и маркировка.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. А.В. Андреев, Н.В. Примаков Краны-трубоукладчики (Учебное пособие).- Краснодар, Экоинвест, 2014.
2. К.К. Шестопапов Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование. –М., 2009.
3. М.Д. Полосин, Э.Г. Ронинсон Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. -М., 2005.
4. М.Д. Полосин Машинист дорожных и строительных машин. -М., 2002.
5. В..И. Нерсесян Двигатели тракторов. -М., 2009.
6. РОСТЕХНАДЗОР РОССИИ «ПРАВИЛА безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 461 от 26.11.2020г.
7. РОСТЕХНАДЗОР РОССИИ ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ КРАНОВЩИКОВ (МАШИНИСТОВ) ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КРАНОВ-ТРУБОУКЛАДЧИКОВ РД 10-276-99. –М., ПИО ОБТ, 2000.
8. МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПРИКАЗ от 31 марта 2015 г. N 205н «ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНДАРТА "МАШИНИСТ ТРУБОУКЛАДЧИКА"»
9. Правила допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста – машиниста (тракториста) (с изменениями на 21 мая 2022 года).
- 10.Правила дорожного движения РФ <https://pddmaster.ru/documents/pdd> (с изменениями на 01 сентября 2023 года).
- 11.Подготовка к экзамену на право управления самоходными машинами категории Е (гусеничные машины) <https://profitest24.ru/tests/360>
- 12.Подготовка к экзамену по безопасной эксплуатации самоходных машин <https://profitest24.ru/tests/364>

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы	2
2. Пояснительная записка	3
3. Квалификационные характеристики	5
4. Учебный план для переподготовки рабочих по профессии	11
5. Учебный план повышения квалификации	12
6. Рабочие программы учебных дисциплин	13
6.1. Гидравлика	13
6.2. Электротехника	13
6.3. Чтение чертежей	12
6.4. Материаловедение	14
6.5. Слесарное дело	14
6.6. Промышленная безопасность	17
6.7. Устройство одноковшовых экскаваторов	18
6.8. Горюче – смазочные и эксплуатационные материалы	20
6.9. Эксплуатация и техническое обслуживание	20
6.10. Электробезопасность	23
6.11. Охрана труда	23
6.12. Правила оказания первой помощи	23
6.14. Пожарная безопасность	24
7. Практическая подготовка	25
8. Экзаменационные билеты	27
9. Список рекомендуемой литературы	30