

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Учебный центр Газ-Нефть»



УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО

«Учебный центр Газ-Нефть»

И.В. Зиновьев

«05» декабря 2022 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

Подготовки (переподготовки), повышения квалификации по профессии:
«МАШИНИСТ УКЛАДЧИКА АСФАЛЬТОБЕТОНА»

Профессия – машинист укладчика асфальтобетона

Код профессии по ЕТКС – 14288

Квалификация – 6-7 8 разряд

Рассмотрено на заседании

Учебно – методического совета

«Учебного Центра Газ - Нефть»

Протокол № 10 от «05» 12 2022 г.

г. Уфа 2022

I. Нормативно-правовые основания разработки программы

Нормативную основу разработки образовательной программы составляет:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. №292 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Письма Минобрнауки РФ от 22.04.2015 № ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций вместе с «Методическими рекомендациями разъяснениями по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов», Приказа Минобрнауки РФ от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

II. Общая характеристика программы

Настоящая программа предназначена для подготовки (переподготовки), повышения квалификации Машинист укладчика асфальтобетона (6-й, 7-й, 8-й квалификационный разряд). Программа составлена на основании квалификационной характеристики Приказа Минтруда России от 04.12.2014 N 973н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист асфальтоукладчика»» с учетом компетенций, требуемых для управления автогрейдером подходящим под 6-й, 7-й, 8-й квалификационный разряд

План и программа предусматривает изучение учащимися общетехнических и специальных предметов, а также получение практических навыков машиниста укладчика асфальтобетона с соблюдением правил безопасности труда при выполнении работ.

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальным методами.

Продолжительность обучения - **216** часов (в том числе **88** часов теоретического обучения и **112** часов производственного обучения).

Теоретическое обучение проводится с широким использованием новейших технических средств обучения, технической литературы, руководства по эксплуатации укладчика асфальтобетона, а также наглядных пособий.

Предметы «Основы рыночной экономики», «Электротехника», «Материаловедение», «Чтение чертежей», «Допуски и технические измерения», преподаются по отдельным сборникам учебно-программной документации для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве, разработанным Институтом развития

Профессионального образования, утвержденным министерством образования Российской Федерации.

Для выполнения обязанностей машиниста укладчика асфальтобетона допускаются рабочие не моложе 18 лет.

Производственное обучение проводится на предприятии под руководством опытного инструктора производственного обучения. К концу обучения каждый учащийся должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой, технологическими условиями.

Квалификационная пробная работа предусматривает выполнение обучающимися комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста укладчика асфальтобетона 6-7-8-го разряда.

Учащиеся, прошедшие полный курс обучения, сдают квалификационный экзамен. Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации рабочих в различных формах обучения.

По окончании обучения учащимся выдается свидетельство установленного образца.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия:

«**Машинист укладчика асфальтобетона**»:

–

Укладчики асфальтобетона производительностью до 100 т/ч. – **6-й разряд**;

–

Укладчики асфальтобетона производительностью свыше 100 до 400 т/ч. – **7-й разряд**;

–

Укладчики асфальтобетона производительностью свыше 400 т/ч. – **8-й разряд**.

1.3. Характеристика квалификации; область, объекты и виды профессиональной деятельности: Машинист укладчика асфальтобетона (6-й, 7-й, 8-й квалификационный разряд): Выполнение механизированных работ с применением асфальтоукладчика при осуществлении общестроительных работ по строительству мостов, наземных и надземных дорог, тоннелей и подземных дорог, взлетно-посадочных полос аэродромов, автострад, шоссе, улиц, велосипедных дорожек, прочих дорог для автомобильного транспорта и пешеходов, открытых автомобильных стоянок. Техническое обслуживание машины, проверка исправности ее систем и узлов. Выявление и устранение неисправностей в работе машины. Участие в планово-профилактических ремонтах. Заправка горючими и смазочными материалами.

Должен знать:

1. Назначение, устройство, принцип работы и технические характеристики укладчика асфальтобетона;
2. Правила и способы производства работ укладчиком асфальтобетона;
3. Правила и инструкции по эксплуатации, техническому уходу и профилактическому ремонту укладчика асфальтобетона;
4. Технические требования к качеству асфальтобетонной смеси и элементам сооружаемой автомобильной дороги;
5. Нормы расхода горючих и смазочных материалов;
6. Слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря 5-го разряда;
7. Правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии и внутреннего распорядка.

Должен уметь:

1. Управлять укладчиком асфальтобетона;
2. Готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку механизмов и агрегатов укладчика асфальтобетона;
3. Производить техническое обслуживание и текущий ремонт укладчика асфальтобетона;
4. Определять простейшими способами качество топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов;
5. Выполнять транспортирование укладчика асфальтобетона своим ходом и с помощью транспортных средств;
6. Выполнять слесарные работы при техническом обслуживании и текущем ремонте укладчика асфальтобетона в объеме, предусмотренном для слесаря 4-го разряда;
7. Читать рабочие чертежи и схемы;
8. Вести учет работы укладчика асфальтобетона;
9. Соблюдать требования технической эксплуатации укладчика асфальтобетона;
10. Соблюдать правила безопасности при работе на укладчика асфальтобетоне;

III. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ

Цель изучения программы: Выполнение механизированных работ с применением Укладчика асфальтобетона в условиях строительства, обслуживания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических и других сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение укладчика асфальтобетона.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Результаты освоения ППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить образование, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте.

IV. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**переподготовки рабочих из числа механизаторов
по профессии «Машинист укладчика асфальтобетона»**

Срок обучения - 2 месяца
Разряд – 8

№ п/п	Предметы	Кол-во, часов
I	Теоретическое обучение	88
1.	Основы рыночной экономики и предпринимательства	1
2.	Материаловедение	1
3.	Электротехника	2
4.	Чтение чертежей	2
5.	Допуски и технические измерения	2
6.	Правила дорожного движения	8
7.	Специальная технология	72
II	Производственное обучение	112
	Консультации	8
	Квалификационный экзамен	8
	ИТОГО:	216

V КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

1. Продолжительность учебного года

Начало учебных занятий – по формированию учебной группы.

Начало учебного года – 09 января

Конец учебного года – 31 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

Продолжительность занятий в группах:

- 45 минут;

- перерыв между занятиями составляет - 10 минут

4. Регламент административных совещаний:

Собрания трудового коллектива – по мере необходимости, но не реже 1 раза в год

VI СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА «ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ».

№ п\п	Темы	Кол-во часов
1	Общие положения. Основные понятия и термины.	2
2	Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристика.	1
3	Общие обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.	1
4	Регулирование дорожного движения	1
5	Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств	1
6	Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок транспортных средств и железнодорожных переездов.	1
7	Техническое состояние, оборудование, номерные и опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения транспортных средств	1
	ИТОГО	8

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ».

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины.

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Общая структура Правил. Обязанности участников дорожного движения. Права лиц, уполномоченных регулировать дорожное движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Ответственность за нарушение Правил дорожного движения.

Основные понятия и термины:

"Автомагистраль" "Автопоезд" "Велосипед" "Вынужденная остановка" "Главная дорога" "Дорога" "Дорожное движение" "Дорожно-транспортное происшествие" "Железнодорожный переезд" "Маршрутное транспортное средство" "Механическое транспортное средство" "Мопед"

"Мотоцикл" "Населенный пункт" "Недостаточная видимость" "Обгон" "Обочина" "Опасный груз" "Опасность для движения" "Организованная перевозка группы детей" "Организованная транспортная колонна" "Организованная пешая колонна" "Остановка "Пассажир" "Перекресток" "Перестроение" "Пешеход" "Пешеходный переход" "Полоса движения" "Преимущество(приоритет)" "Прилегающая территория" "Прицеп" "Проезжая часть" "Разделительная полоса" "Разрешенная максимальная масса" "Регулировщик" "Стоянка" "Темное время суток" "Транспортное средство" "Тротуар" "Уступить дорогу(не создавать помех)" "Участник дорожного движения"

Тема 2. Дорожные знаки. Дорожная разметка и ее характеристика.

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения.

Классификация дорожных знаков. Предупреждающие знаки. Знаки приоритета. Запрещающие знаки. Предписывающие знаки. Знаки приоритета.

Требования к расстановке дорожных знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки.

Действия водителя в соответствии с требованиями дорожных знаков.

Значение разметки в общей системе организации дорожного движения.

Назначение, цвет, условия применения разметки. Горизонтальная разметка.

Вертикальная разметка.

Действия водителей в соответствии с дорожной разметкой.

Тема 3. Общие обязанности водителей, пешеходов и пассажиров.

Обязанности водителя.

Документы, которые должен иметь при себе водитель. Что запрещается водителю.

Обязанности водителей в особых случаях: проезд специальных транспортных средств, действия водителей при дорожно-транспортных происшествиях.

Обязанности пешеходов.

Действия пешеходов. Движение пешеходов и организованных пешеходных колонн.

Обязанности пассажиров.

Что запрещается пассажирам.

Тема 4. Регулирование дорожного движения.

Сигналы светофора и регулировщика. Зеленый сигнал. Зеленый мигающий сигнал. Желтый сигнал. Желтый мигающий сигнал. Красный сигнал. Сигналы светофора, выполненные в виде стрелок красного, желтого и зеленого цветов.

Сигналы регулировщика. Значение сигналов регулировщика имеют: Руки вытянуты в стороны или опущены, Правая рука вытянута вперед, Рука поднята вверх.

Применение специальных сигналов.

Тема 5. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Порядок пользования светом фар. Аварийная сигнализация и порядок пользования ею.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности водителя перед началом движения, перестроением и другими изменениями направления движения. Порядок выполнения поворотов и разворотов. Места, где разворот запрещен. Действия водителя при наличии полосы торможения и разгона. Движение задним ходом.

Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств. Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям и встречной полосе. Случаи, запрещающие водителю превышать или занижать скорость движения. Выбор дистанции и боковых интервалов.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителя перед началом обгона.
Места, где запрещен обгон. Правила встречного разъезда.
Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки транспортных средств.
Места, где остановка и стоянка запрещены.

Тема 6. Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок транспортных средств и железнодорожных переездов.

Действия водителей при повороте направо, налево и развороте.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков.
Порядок и очередность движения на регулируемых перекрестках.

Нерегулируемые перекрестки. Виды нерегулируемых перекрестков. Порядок движения на равнозначных и неравнозначных дорогах.

Пешеходные переходы и остановки транспорта общего пользования. Обязанности водителя, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу.

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов и порядок движения транспортных средств по ним. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде. Вопросы, требующие согласования с администрацией железной дороги.

Тема 7. Техническое состояние, оборудование, номерные и опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения транспортных средств.

Общие требования к техническому состоянию и оборудованию транспортных средств.
Случаи, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств.

Порядок регистрации транспортных средств в органах Госавтоинспекции и Гостехнадзора.

Требования к размещению номерных, опознавательных знаков и предупредительных устройств.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДМЕТА «СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ».

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение. Правила безопасной эксплуатации самоходных машин и основ управления ими. Законодательство РФ по обеспечению безопасности жизни, здоровья и имущества. Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Охрана окружающей среды	6
2	Сведения из технической механики, гидравлические и пневматические устройства	8
3	Основы слесарно-сборочных работ.	10
4	Устройство укладчиков асфальтобетона	22
5	Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание укладчиков асфальтобетона	18

6	Организация и технология производства работ укладчиками асфальтобетона. Земляные работы.	8
ИТОГО:		72

ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ».

Тема 1. Введение. Правила безопасной эксплуатации самоходных машин и основ управления ими. Законодательство РФ по обеспечению безопасности жизни, здоровья и имущества. Производственная санитария и гигиена труда рабочих. Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность. Охрана окружающей среды

Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества производительности. Трудовая и технологическая дисциплина. Ознакомление с классификационной характеристикой и программой обучения.

Правила безопасной эксплуатации самоходных машин и основы управления ими.

Факторы, способствующие возникновению аварий, несчастных случаев и дорожно-транспортных происшествий.

Элементы конструкций самоходных машин, состояние которых влияет на безопасность жизни, здоровья и имущества, охрану окружающей среды.

Основные противопожарные правила. Работа в опасных зонах, в сложных природных условиях, в загазованной местности.

Законодательства РФ в части, касающейся обеспечения безопасности жизни, здоровья и имущества, охраны окружающей среды при эксплуатации самоходных машин, а также уголовной, административной и иной ответственности при управлении самоходными машинами.

Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Режим рабочего дня. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда. Основные меры профилактики, влияние опасных и вредных производственных факторов на здоровье трудящихся. Методы оказания доврачебной медицинской помощи лицам, пострадавшим при авариях, несчастных случаях и в дорожно-транспортных происшествиях.

Тема 2. Сведения из технической механики, гидравлические и пневматические устройства

Детали машин. Классификация деталей машин.

Оси, валы и их элементы. Опоры осей валов. Основные типы подшипников скольжения и качения.

Общее понятие о муфтах. Глухие, сцепные и подвижные типы муфт. Резьбовые соединения. Крепежные соединения, их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки.

Шпоночные соединения, их типы. Шлицевые соединения.

Неразъемные соединения. Классификация заклепочных соединений. Общее понятие о сварных соединениях.

Типы сварных швов. Соединения, собираемые с гарантированным натягом.

Пружины. Классификация пружин.

Основные сведения о механизмах и машинах. Понятия о механизмах.

Кинематические схемы. Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса. Определение КПД некоторых типов механизмов.

Общее понятие о передачах между валами. Передаточное отношение и передаточное число.

Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристики и применение.

Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый механизмы. Механизмы для бесступенчатого регулирования частоты вращения.

Деформация тел под действием внешних сил. Основные виды деформации: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Упругая и пластическая деформация, условия их возникновения. Внутренние силы. Напряжение как мера интенсивности внутренних сил в теле. Методы определения внутренних сил и напряжения. Условия безопасной работы деталей и конструкций.

Понятие о гидравлике. Физические свойства и характеристика жидкости.

Гидротехническое давление и его свойства. Единицы измерения давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум. Приборы для измерения гидростатического давления. Манометры.

Понятие о потоке жидкости и о расходе жидкости. Гидравлические сопротивления. Гидравлический удар в трубопроводах. Явления кавитации.

Гидравлические передачи и их использование в приводе машин. Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидропередач.

Тема 3. Основы слесарно-сборочных работ.

Виды слесарных работ и их назначение. Рабочее место слесаря. Оснащение рабочего места, слесаря, рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним.

Понятие о технологическом процессе. Технология слесарной обработки деталей. Основные операции технологического процесса слесарной обработки (разметка, правка, рубка, гибка, резка, опиливание, сверление, нарезание резьбы, шабрение, притирка и доводка, паяние и лужение, соединение склеиванием и др.) и их характеристика.

Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки.

Слесарно - сборочные работы. Общие сведения о сборке. Технологический процесс. Понятие: деталь, сварочная единица, узел, блок, изделие. Сборочная база.

Основные операции при выполнении слесарно-сварочных работ.

Место и примеры слесарно-сборочных работ при выполнении технического обслуживания и ремонта укладчиков асфальтобетона.

Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий.

Основные понятия о взаимозаменяемости.

Понятие о размерах, отклонениях и допусках.

Ознакомление с таблицей предельных отклонений.

Шероховатость поверхностей: параметры, обозначения.

Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правила пользования.

Безопасность труда при выполнении слесарно-сборочных работ.

Тема 4. Устройство укладчиков асфальтобетона.

Назначение укладчиков асфальтобетона. Общие сведения об укладчиках асфальтобетона. Назначение, область применения и виды выполняемых работ.

Асфальтоукладчики самоходные и прицепные. Классификация самоходных асфальтоукладчиков по назначению, способу приема смеси, производительности и типу ходовой части. Деление асфальтоукладчиков по способу приема смеси

Различие самоходных укладчиков по роду выполняемых работ специализированные укладчики для асфальтобетонных и битумо-минеральных смесей; универсальные со сменным рабочим оборудованием для устройства и покрытий из различных дорожно-строительных материалов; специальные, предназначенные для уширения дорожного полотна, устройства тротуаров.

Бункерные асфальтоукладчики. Бункерные укладчики с активной подачей материала к рабочим органам (с помощью транспортера - питателя). Бункерный укладчик с пассивной подачей (без транспортера - питателя). Преимущества и недостатки укладчиков с активной и пассивной подачей смеси.

Безбункерные асфальтоукладчики. Формирующие валики материала, укладываемого на основание с помощью приспособлений (откосников, вертикальных щитков). Безбункерные асфальтоукладчики, не имеющие формирующих приспособлений, в которых валик материала раскладывается специальным устройством, прикрепляемым к автосамосвалу, доставляющему смесь.

Гусеничные асфальтоукладчики. Двухопорные, трехопорные и четырехопорные.

Колесные асфальтоукладчики. Двухосные (с одной ведущей осью), трехосные (с одной или двумя ведущими осями), четырехосные (с двумя ведущими осями).

Комбинированные асфальтоукладчики. Рабочий ход - гусеницы, транспортный ход - пневмоколеса.

Рельсовые асфальтоукладчики. Область применения.

Типоразмеры укладчиков асфальтобетона: Тротуарный укладчик производительностью до 25 т/ч; универсальный производительностью 50 т/ч. Специализированные автоматизированные укладчики производительностью 100-150 т/ч с шириной укладываемой полосы до 4,5 м, производительностью 200-250 т/ч с шириной укладываемой полосы до 7,5 м, с производительностью 300-400 т/ч с шириной укладываемой полосы до 12 м.

Технологическая схема самоходного асфальтоукладчика: упорная балка с толкающими роликами, приемный бункер, шибберные заслонки, скребковые транспортеры - питатели, ходовая часть, распределительные шнеки, рабочий орган, система обогрева, рабочее место оператора с пультом управления.

Технологический процесс укладки асфальтобетонной смеси: автосамосвал - приемный бункер - транспортеры-питатели - шнеки-распределители - рабочий орган.

Приемные устройства. Назначение приемного устройства. Основные узлы и детали упорная балка с толкающими роликами и специальными бункер. Возможность приема смеси из автотранспортных ходу, без остановки асфальтоукладчика.

Бункер. Бункера с активными питающими органами - питателями. Бункеры, имеющие питателей. Боковые стенки бункера. Днище бункера. Часть питателя, днище бункера.

Питатели. Назначение питателей. Условия работы питателей высокая температура транспортируемых материалов, частые включения и выключения привода, ограниченность по высоте пространства для их размещения. Односекционные транспортеры. Двухсекционные транспортеры. Конструкция транспортера. Ведущий вал со звездочками. Ведомый вал со или роликами. Тяговые цепи. Устройство для натяжения цепей. Днище и защитные козырьки. Заслонки для дозировки асфальтобетонной смеси. Регулировка толщины слоя, выходящего из приемного бункера.

Распределители. Назначение распределителей. Распределители плужные, лопастные и шнековые.

Рабочие органы. Назначение рабочих органов, профилировка, предварительное уплотнение укладываемого слоя и отделка его поверхности. Конструкция рабочего органа.

Электрооборудование укладчиков асфальтобетона.

Общая схема электрической системы изучаемых моделей асфальтоукладчиков. Источники электрической энергии. Потребители электроэнергии. Система электрического освещения, принципиальная схема. Основные узлы системы электроосвещения.

Принцип работы и устройство генератора, реле - генератора. Техническое обслуживание электрооборудования. Организация рабочего места и безопасность труда в процессе технического обслуживания электрооборудования.

Приборы освещения и сигнализации. Устройство фар, прожекторов и плафонов. Неисправности приборов освещения и способы их устранения. Электрические провода. Типы и конструкции электрических проводов.

Назначение и маркировка. Защита от механических повреждений. Проверка исправности жил проводов.

Техническое обслуживание электрооборудования. Организация рабочего места и безопасность труда при техническом обслуживании электрооборудования.

Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания.

Общие сведения. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения рабочей смеси, по тактности, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности.

Особенности рабочих процессов высокофорсированных дизельных двигателей. Технические характеристики двигателей внутреннего сгорания.

Основные показатели работы двигателя (эффективная мощность, крутящий момент, тепловой баланс и др.)

Устройство и назначение основных систем и механизмов двигателя.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного дизельного и карбюраторного двигателей.

Сравнительные характеристики одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей. Сравнительные характеристики карбюраторных и дизельных двигателей.

Система питания дизельных двигателей.

Особенности устройства и работы топливных систем, насосов и регуляторов форсированных двигателей. Регулировка систем. Пути экономии расхода топлива.

Конструкция и принцип действия насосов высокого давления, муфты, форсунки, воздухоочистители. Типы камер сгорания. Уход за системой питания дизельного двигателя.

Назначение и типы регуляторов. Схемы работы регуляторов при минимальном скоростном режиме, временных перегрузках и холостом ходе двигателя.

Пусковые устройства двигателей.

Способы пуска двигателя. Область применения и сравнительная оценка. Системы пуска двигателей электрическим стартером и вспомогательным карбюраторным двигателем. Устройство карбюраторных пусковых двигателей и силовой передачи системы пуска. Принцип работы одноступенчатого редуктора. Принцип работы муфты сцепления. Назначение муфты свободного хода.

Назначение, устройство и принцип работы механизма выключения.

Назначение и устройство специальных механизмов для ускорения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха.

Система смазывания.

Организация работы и особенности устройства сложных систем смазывания и масляного охлаждения форсированных двигателей. Влияние работы системы смазывания на износ машины. Основные неисправности. Правила безопасности при наладочных, регулировочных, установочных и крепежных работах.

Маслоприемник, масляные фильтры грубой и тонкой очистки масла, их устройство и принцип работы

Система охлаждения.

Особенности устройства и работы системы. Влияние работы системы терморегулирования и охлаждения на моторесурс машины. Возможные неисправности, причины их возникновения и способы устранения. Жидкости, применяемые в системах охлаждения. Влияние качества жидкости на неисправности системы охлаждения. Правила безопасности при обслуживании системы охлаждения.

Тема 5. Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание укладчиков, асфальтобетона

Обязанности машиниста асфальтоукладчика. Действия машиниста при приеме смены, в ходе работы и при сдаче смены. Ведение журнала приема и сдачи смены.

Инструменты и оборудование, входящее в комплект машиниста асфальтоукладчика. Назначение, устройство и приемы использования инструментов и оборудования.

Осмотр и определение износа трудящихся соединений асфальтоукладчиков.

Проверка состояния фрикционной муфты сцепления. Регулирование механизмов мелкий ремонт.

Транспортировка асфальтоукладчиков самоходом, а трейлерах, по железной дороге.

Последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования. Приемы наблюдения за техническим состоянием механизмов и узлов асфальтоукладчиков во время работы.

Эксплуатация укладчиков асфальтобетона. Особенности эксплуатации асфальтоукладчиков.

Управление укладчиками асфальтобетона. Расположение и назначение рычагов и педалей управления, последовательность их включения при работе с оборудованием. Пуск, прогрев двигателя, остановка двигателя. Прогрев системы гидравлики.

Метод подготовки проверки качества топлива, масел, рабочих и охлаждающих жидкостей. Правила безопасности при их применении.

Основные наружные неисправности систем асфальтоукладчика. Учет влияний условий и срока эксплуатации при определении неисправностей. Влияние неисправностей различных систем на работу других систем.

Техническое обслуживание укладчиков асфальтобетона. Общие сведения. Ежедневное техническое обслуживание. Плановое техническое обслуживание (ТОРТ, ТО-2, ТО-3). Состав и порядок выполнения работ по ТО. Состав и порядок выполнения работ текущего ремонта.

Техническое обслуживание основных сборочных единиц: системы охлаждения рабочей жидкости, фильтров, гидрораспределителей, гидроцилиндров, гидроагрегатов, пневмоколесного и гусеничного ходовых устройств.

Влияние технического обслуживания и эксплуатации машины на продление ее моторесурса и увеличение коэффициента технического использования.

Учет и отчетность по техническому обслуживанию асфальтоукладчиков. Определение необходимого количества материалов для технического обслуживания асфальтоукладчиков.

Безопасность труда при проведении технического обслуживания.

Методы взаимодействия деталей и элементов. Подбор деталей и элементов по техническим условиям и параметрам. Технические условия проведения ремонта методом взаимозаменяемости деталей и элементов. Безопасность труда при ремонте укладчиков асфальтобетона.

Задачи технического обслуживания машин. Организация технического обслуживания и ремонта асфальтоукладчиков. Система планово-предупредительного ремонта (ППР) укладчиков асфальтобетона.

Виды технического обслуживания асфальтоукладчиков в зависимости от периодичности и объема работ. Назначение видов технического обслуживания. Перечень работ, выполняемых при ежемесячном, периодическом и сезонном техническом обслуживании. Состав и порядок выполнения работ текущего ремонта. Технология и организация их выполнения.

Приборы и оборудование, применяемое при техническом диагностировании. Безопасность труда при проведении технического обслуживания.

Ремонт асфальтоукладчиков.

Виды ремонта асфальтоукладчиков: капитальный и текущий. Сущность ремонта по потребности. Методы ремонта асфальтоукладчиков: агрегатный и индивидуальный, их преимущества и недостатки.

Назначение и организация капитального ремонта. Порядок направления машин и агрегатов в капитальный ремонт. Технологическая цепочка ремонта.

Назначение и организация текущего ремонта. Выявление потребности в текущем ремонте и процесс контрольно-смотровых и диагностических работ при техническом обслуживании и по заявке машиниста.

Работы, выполняемые при техническом ремонте: разборочно-сборочные, сварочные, кузнечные, электротехнические, слесарно-механические и др., а также замена агрегатов, узлов, деталей. Выполнение регулировочных работ различных систем и устранение неисправностей.

Ознакомление с методами регулировки и испытания гидравлического, электрического оборудования и приборов системы питания на специальных стендах. Организация рабочего места и безопасность труда при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте асфальтоукладчиков.

Передвижная ремонтная мастерская, ее назначение и оборудование.

Прием машин из ремонта. Общие положения. Внешний осмотр. Испытание баз нагрузки. Испытание под нагрузкой. Особенности приемки асфальтоукладчика. Оформление приемки асфальтоукладчиков после ремонта.

Тема 6. Организация и технология производства работ укладчиками асфальтобетона. Земляные работы. СНиП 12-04-2002

Особенности организации работы асфальтоукладчиков.

Грунты. Основные понятия о грунтах. Классификация грунтов. Правила техники безопасности при разработке различных грунтов.

Соблюдение требования ПБ 06-07 при разработке карьеров. Соблюдение требований ПБ 13-407 при разработке земляных грунтов. Оборудование машин средствами защиты, предупреждающими воздействие на опасных производственных объектах факторов, возникающих в этих условиях (падение предметов и опрокидывание). Ограждения и знаки безопасности. Линии Временного электроснабжения, их изолировка и измерение сопротивления изоляции мегаомметром.

Подготовительные работы. Виды и способы выполнения подготовительных работ в зависимости от уклона местности и характера работы. Выбор направления разработки грунта.

Организация земельных работ в ночных условиях и в условиях ограниченной видимости. Освещение и сигнализация при работе асфальтоукладчика.

Организация работ. Организация рабочих мест. Предупреждение воздействия на работников опасных и вредных производственных факторов, связанных с характером работы. Обеспечение работы на основе выполнения решений по охране труда, содержащихся в организационно-технологической документации. Подготовка места производства работ. Наряды - допуски. Приостановление работ.

Размещение конструкций при размещении рабочих мест. Защитные ограждения, предупредительные надписи, сигнальное освещение. Переходные мостики, трапы, маршевые и приставные лестницы. Производство работ, связанных с нахождением работников и рядом с выемками.

Установка креплений. Разработка, транспортировании, разгрузка и уплотнение грунта. Разработка выемок. Работа при разгрузке на насыпях, при засыпке выемок.

Основные правила безопасности при работе и техническом обслуживании асфальтоукладчиков: общие правила безопасности, правила безопасного пользования инструментами при эксплуатации асфальтоукладчиков, основные противопожарные правила. Работа в опасных зонах, в сложных природных условиях, в загазованной местности, в условиях химического и радиоактивного заражения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда и правилам пожарной безопасности и электробезопасности	8
2.	Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж и демонтаж рабочего оборудования, агрегатов и узлов укладчиков асфальтобетона	20

3.	Освоение приемов управления и выполнения работ машинистом укладчика асфальтобетона	28
4.	Самостоятельное выполнение работ машиниста укладчика асфальтобетона	42
5.	Квалификационная пробная работа	14
	Итого:	112

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Вводное занятие. Инструктаж по безопасности труда правилам пожарной безопасности и электробезопасности.

Инструкция по технике безопасности, электробезопасности и пожарной безопасности.

Безопасность труда на производстве земляных работ. Производственные вредность и опасности, возникающие при работе машиниста асфальтоукладчика Требования безопасности при работе в зонах ЛЭП. Ограждение опасных зон. Причины и виды травматизма. Спецодежда. Индивидуальные средства защиты.

Требования производственной санитарии и гигиены труда. Требования эргономики, режима труда и отдыха. Правила внутреннего трудового распорядка Действия в аварийных ситуациях.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины возгораний меры их устранения. Пользование первичными средствами для тушения пожара. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.

Электробезопасность. Защитное заземление электроустановок оборудования, переносные заземления. Защитное отключение, блокировка Правила пользования защитными средствами. Правила безопасности при работе электроинструментами, приборами. Первая помощь при поражении электрическим током.

Тема 2. Техническое обслуживание, текущий ремонт, монтаж и монтаж рабочего оборудования, агрегатов и узлов укладчиков асфальтобетона.

Техническое обслуживание асфальтоукладчика. Ежедневное техобслуживание, осмотр асфальтоукладчика, ТО-1, ТО-2, ТО-3. Сезонное техобслуживание. Подготовка асфальтоукладчика к работе в зимних условиях. Замена масла в гидравлике.

Подготовка асфальтоукладчика к разборке. Проведение очистки и мойки. Разборка на агрегаты и узлы. Освоение последовательности разборки и сборки. Изучение, приемлемых при разборке и сборке приспособлений, инструментов и оборудования. Изучение правил снятия шестерен, подшипников и шкивов, разборки узлов на детали.

Разборка и сборка двигателей асфальтоукладчиков отечественных марок, разборочно - сборочные и регулировочные работы. Кривошипно-шатунный механизм, газораспределительный и декомпрессионный механизм. Топливные фильтры и подкачивающие насосы. Системы питания двигателей. Топливный насос высокого давления и форсунки. Коробка перемены передач. Регуляторы числа оборотов двигателя. Приборы системы смазки и системы охлаждения двигателя. Задний мост и тормоз колесного асфальтоукладчика. Рабочее оборудование. Пусковые устройства. Муфты с механической трансмиссией.

Тема 3. Обучение навыкам вождения укладчика асфальтобетона.

Движение асфальтоукладчика с места и вождение по прямой, вперед-назад. Вождение с препятствиями, с разворотом, на уклоне.

Тема 4. Освоение приемов и методов выполнения работ, производимых асфальтоукладчиком.

Подготовка асфальтоукладчика к работе. Проведение наружного осмотра. Осмотр кабины приборов. Подготовка двигателя к запуску. Запуск двигателя.

Прогрев двигателя до эксплуатационного режима. Постепенное снижение оборотов двигателя. Остановка двигателя. Контроль за показаниями приборов. Определение признаков и причины основных эксплуатационных неисправностей. Устранение неисправностей. Крепежные, регулировочные, проверочные и наладочные работы.

Совершенствование приемов пуска двигателя, движение с места и вождение. Совершенствование приемов работы с различными видами рабочего оборудования.

Управление асфальтоукладчиком (последовательность включения органов управления, подъем и опускание рабочих органов).

Освоение приемов разработки грунтов при разработке выемок и насыпей, резервов, кавальеров и banquetов при строительстве автомобильных и железных дорог, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети и т. д.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста асфальтоукладчика

Выполнение обучающимися всего комплекса работ, предусмотренных квалификационной характеристикой Машиниста укладчика асфальтобетона 8 -го разряда.

Тема 6. Квалификационная пробная работа.

VII. Форма аттестации и оценочные средства

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.

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи экзамена квалификационной комиссии.

Производственное обучение может быть организовано на производственных площадях организации (по договору).

Лицам, прошедшим курс обучения по специальной программе и сдавшим экзамены квалификационной комиссии выдается **свидетельство рабочего, служащего** установленного образца.

VIII. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации программы должны обеспечивать реализацию программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспи-

тания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для определения соответствия применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям и способностям обучающихся организация, осуществляющая образовательную деятельность, проводит тестирование обучающихся с помощью соответствующих специалистов.

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). Продолжительность учебного часа практического обучения должна составлять 1 астрономический час (60 минут).

Расчетная формула для определения общего числа учебных кабинетов для теоретического обучения:

$$\Pi = \frac{P_{гр} * n}{0,75 * \Phi_{пом}}$$

где Π - число необходимых помещений;

$P_{гр}$ - расчетное учебное время полного курса теоретического обучения на одну группу, в часах;

n - общее число групп;

0,75 - постоянный коэффициент (загрузка учебного кабинета принимается равной 75%);

$\Phi_{пом}$ - фонд времени использования помещения в часах.

Обучение состоит из лекций и практических занятий в лицензируемой организации

Для проведения теоретических и практических занятий привлекать преподавателей с опытом работ

Педагогические работники, реализующие данную образовательную программу, должны удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Информационно-методические условия реализации программы:

учебный план;

календарный учебный график;

рабочие программы учебных предметов;

методические материалы и разработки;

расписание занятий.

Перечень учебного оборудования

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
<i>Оборудование и технические средства обучения</i>		
Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1

Организация-разработчик:

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Учебный центр Газ-Нефть»

IX. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

22-летний опыт работы АНО ДПО «УЦГН» в сфере дополнительного профессионального образования.

Обучение по данной программе ведется специалистом, имеющим опыт работы в данной сфере и в учебном центре.

Оборудованные учебные классы, компьютерная техника, наглядные пособия. Учебный план и программа, лекции по теоретическому обучению, методические рекомендации по организации образовательного процесса, утвержденными руководителем организации. Билеты для проведения экзаменов у обучающихся, утвержденными руководителем организации. Корпоративная культура.

Оперативное реагирование на запросы заказчиков.

X. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА**Основные источники:**

- 1 Шестопалов, К.К. Строительные и дорожные машины. [Текст]: учебник учеб. Для образовательных учреждений сред. Проф. Образования/ К.К. Шестопалов, – 9-е изд. Стер. – Москва: ИЦ «Академия» – 2019 – 320 с.
- 2 Полосин М.Д. Осуществление технического обслуживания и ремонта дорожных и строительных машин, М., «Академия», 2018 г.
- 3 Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин, М., «Академия», 2018 г. – 279
- 4 Подольский В.П. Строительство автомобильных дорог. Дорожные покрытия. [Текст]: учебник учеб. Для образовательных учреждений высшего Проф. Образования/ В.П. Подольский, П.И. Поспелов, А.В. Глагольев, А.В. Смирнов – 3-е изд. Стер. – Москва : ИЦ «Академия» 2017 – 304с.
- 5 Щербаков, В.С., Милушенко С. А. Совершенствование системы управления выглаживающей плитой асфальтоукладчика [Текст]: монография. – Омск: СибАДИ, 2017 – 79 с.
- 6 Раннев А.В., Полосин М.Д., Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин, М., «Академия», 2016 г. – 483 с.
- 7 Алексеев А.В. Сборник нормативных документов для водителей самоходных машин. Изд-во: ООО «Хистори оф Пипл», 2016 г., г. Ярославль - 105 с.

Дополнительные источники:

- 1 Гаврилов К.Л. Основы гидропривода дорожно-строительных и сельскохозяйственных машин. Учебное пособие. Санкт-Петербург ДЕАН., 2011 г.
- 2 Зорин В.А. (ред.). Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. Москва Академия. 2011г.

Журналы:

- «Дорожники»
«Автомобильные дороги»

«Организация и безопасность дорожного движения (с указателями)»

Интернет-источники:

Строительные и дорожные машины. Научно-технический и производственный журнал
[Электронный ресурс] / www.sdmpress.ru - Режим доступа: <http://www.sdmpress.ru>, **свободный**.