

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БРАТСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель службы Гостехнадзора
Иркутской области


/А.А.Ведерников/
« 20 » _____ 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор
«Братский учебный центр»


« 20 » 09



О Б Р А З О В А Т Е Л Ь Н А Я П Р О Г Р А М М А
Профессиональной подготовки рабочих

| | | |
|------------------------|---|--------------------------------|
| Наименование профессии | - | «Машинист автогрейдера » |
| Квалификация | - | Категории Д 5-й-8-й разряды |
| Код профессии | - | 13509 |
| Код выпуска ЕТКС | - | 03 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ (титульный лист)..... | 1 |
| СОДЕРЖАНИЕ..... | 2 |
| АННОТАЦИЯ..... | 3 |
| ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ..... | 5 |
| КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... | 5 |
| УЧЕБНЫЙ ПЛАН..... | 6 |
| СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ | 7 |
| Теоретическое обучение..... | 7 |
| Производственное обучение | 32 |
| ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ..... | 33 |

Разработчик:

Зам.директора по УПР

В.А. Одинокова

АННОТАЦИЯ

Настоящая программа разработана с учетом требований:

- Федерального закона от 29.12.2013г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» ;
- Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013г № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» ;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 02.07.2013г № 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» .;
- Постановления Правительства РФ от 12 июля 1999г. № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста» (в ред. ПП РФ от 06 мая 2011г. №351),
- Единого тарифно-квалификационного справочника ЕТКС выпуск 03, Москва, НИИ труда, 2008г;
- Письма Минобрнауки России от 02 сентября 2013г АК-1879/06 «О документах и квалификации»;

1. Область применения программы

Программа профессиональной подготовки – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии **190629.01 Машинист дорожных и строительных машин** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Осуществлять управление дорожными и строительными машинами.
2. Выполнять земляные и дорожные работы, соблюдая технические требования и безопасность производства.

Программа профессионального обучения может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников по профессии: **13509 «Машинист автогрейдера»**, К обучению по данной программе и сдаче квалификационных экзаменов допускаются лица из числа трактористов, машинистов и мотористов других строительно-дорожных машин с образовательной подготовкой не менее 8-11 классов по программе средней школы, прошедшие медицинское освидетельствование и имеющие медицинскую справку установленного образца о годности к управлению самоходными машинами соответствующих категорий, достигшие возраста: восемнадцати лет.

Опыт работы не требуется.

2. Цели и задачи обучения – требования к результатам освоения программы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения образовательной программы должен:

иметь практический опыт:

- выполнения земляных, дорожных и строительных работ;

уметь:

- управлять дорожными и строительными машинами;
- производить земляные, дорожные и строительные работы;
- выполнять технические требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;
- соблюдать безопасные условия производства работ;

знать:

- способы производства земляных, дорожных и строительных работ;
- механизмы управления;
- требования к качеству земляных, дорожных и строительных работ и методы оценки качества;
- требования инструкций по технической эксплуатации дорожных и строительных машин;
- правила дорожного движения.

3. Количество часов на освоение программы профессиональной подготовки:

Программа предусматривает следующую систему дифференцированного подхода к организации обучения:

- продолжительность обучения подготовки новых рабочих с учетом знаний и навыков, полученных учащимися в общеобразовательных школах – 3 месяца/ 480 часов, из них теоретическое обучение -200 часов, производственное обучение - 280 часов.

- количество часов, отведенное на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения при необходимости разрешается изменять, при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов;

Производственное обучение проводится после прохождения курса теоретического обучения под руководством высококвалифицированных специалистов в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучение.

Обучение заканчивается экзаменом и выдачей учащимся, успешно сдавшим квалификационный экзамен, свидетельства установленного образца о прохождении обучения. Выдача удостоверения тракториста-машиниста осуществляется органами Гостехнадзора после успешной сдачи в государственной инспекции Гостехнадзора экзамена на право управления самоходными машинами категории «D»

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: **обеспечение производства дорожно-строительных работ (по видам)**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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

Используемые сокращения

| | |
|-------|--|
| ППКРС | – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии; |
| ОП | - общепрофессиональный цикл; |
| ОК | - общая компетенция; |
| ПК | - профессиональная компетенция; |
| ПМ | - профессиональный модуль; |
| МДК | - междисциплинарный курс |
| ПО | - производственное обучение; |
| ИА | - итоговая аттестация |

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - «Машинист автогрейдера»

Машинист автогрейдера любого разряда должен знать:

Назначение и устройство обслуживаемых машин, правила и инструкции по их эксплуатации; способы производства работ и технические требования к их качеству; нормы расхода горючих и смазочных материалов; сорта и свойства масел и топлива, их технологические характеристики, правила безопасного хранения; правила дорожного движения.

Машинист автогрейдера любого разряда должен знать:

Управлять машинами различных типов и назначений, применяемых при сооружении и ремонте верхнего строения автомобильных дорог и строительстве аэродромов. Техническое обслуживание машины, проверка исправности ее систем и узлов.

Выявлять и устранять неисправности в работе машины. Участвовать в планово-профилактических ремонтах.

Заправлять горючими и смазочными материалами.

Квалификация - 5 разряд

Автогрейдеры с двигателем мощностью до 59 кВт (80 л.с.)

Квалификация - 6 разряд;

Автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л.с.) до 100 кВт (135 л.с.)

Требуется среднее профессиональное образование.

Квалификация - 7 разряд;

Автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 100 кВт (135 л.с.) до 150 кВт (200 л.с.)

Требуется среднее профессиональное образование.

Квалификация - 8 разряд;

Автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 150 кВт (200 л.с.) до 180 кВт (240 л.с.)

Требуется среднее профессиональное образование.

СОГЛАСОВАНО
Руководитель службы Гостехнадзора
Иркутской области

УТВЕРЖДАЮ
Директор
«Братский учебный центр»

_____ /А.А.Ведерников/
« ____ » _____ 201_ г.

_____ Г.В.Тихонов
« ____ » _____ 201_ г

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессионального обучения по профессии
«Машинист автогрейдера» категории Д

Контингент обучаемых: граждане, направленные органами службы занятости; по заявкам предприятий; по личным заявлениям.

Минимальный базовый уровень: среднее общее, основное общее образование

Квалификация: 5-й-8-й разряды;

Виды обучения: **профессиональная подготовка**

Срок обучения: - 3 месяца / 480 часов, из них

теоретическое обучение - 200 часов, производственное обучение - 280 часов

| <i>Индекс</i> | <i>Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, модулей</i> | <i>Учебная нагрузка обучающихся, час</i> | | | <i>Формы аттестации</i> |
|---------------|--|--|---------------|-----------------------------|-------------------------|
| | | <i>Всего</i> | <i>лекции</i> | <i>практические занятия</i> | |
| | Теоретическое обучение | 200 | 195 | 5 | |
| | ОП.00 Общепрофессиональный цикл | 24 | 24 | | |
| ОП.01. | Материаловедение | 6 | 6 | | Зачет |
| ОП.02. | Сведения из технической механики и гидравлики | 6 | 6 | | Зачет |
| ОП.03. | Основы электротехники | 6 | 6 | | Зачет |
| ОП.04. | Чтение чертежей и схем | 6 | 6 | | зачет |
| ПМ.00 | Профессиональный цикл | 176 | 176 | | |
| <i>ПМ. 1.</i> | <i>Управление дорожными и строительными машинами</i> | <i>54</i> | <i>54</i> | | |
| ПМ. 1.1 | Устройство, техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания мощностью до 59 кВт (80лс) автогрейдера | 30 | 30 | - | зачет |
| ПМ.1.2. | Устройство, эксплуатация и ремонт автогрейдера с двигателем мощностью 135-240лс. | 24 | 24 | | зачет |
| <i>ПМ. 2.</i> | <i>Выполнение земляных и дорожных работ</i> | <i>32</i> | <i>32</i> | - | |
| ПМ 2.1 | Производство грейдерных работ | 32 | 32 | - | зачет |
| МДК.1. | Охрана труда, пожарная и электро-безопасность | 6 | 6 | | зачет |
| МДК.2. | Правила дорожного движения | 36 | 6 | - | экзамен |

| | | | | | |
|-----------|---|------------|------------|------------|---------|
| МДК.3. | Основы управления и безопасность движения | 40 | 40 | - | экзамен |
| МДК 4. | Оказание первой медицинской помощи | 12 | 7 | 5 | зачет |
| ПО | Производственное обучение | 280 | - | 280 | |
| | Консультации | 6 | 6 | - | |
| 2. | Правила дорожного движения | 6 | 6 | - | экзамен |
| 3. | Основы управления и безопасность движения | 6 | 6 | - | экзамен |
| 4. | Оказание первой медицинской помощи | 6 | 6 | - | зачет |
| | Итого: | 480 | 195 | 285 | |

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Задачи и структура курса. Значение отрасли. Перспективы развития профессии. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой теоретического и производственного обучения.

ОП.Общепрофессиональный цикл

П.01. Материаловедение

Понятие о металле. Физико-химические свойства металлов. Коррозия. Методы борьбы с коррозией.

Понятие о сплавах, Чугун. Сталь. Твердые сплавы. Их применение.

Цветные металлы и их сплавы. Антифрикционные сплавы, их назначение.

Пластмассы и другие неметаллические материалы.

Горюче-смазочные материалы. Смазочные масла, их состав и свойства. Способы экономии горюче-смазочных материалов. Протирачные и обтирочные материалы. Электроизоляционные материалы, их применение.

Древесина. Значение древесины как материала. Строение древесины. Породы древесины, определение их по внешним признакам. Свойства древесины. Влажность, ее определение. Сушка древесины, ее виды.

Пороки древесины, их виды. Определение пороков согласно ГОСТ. Влияние пороков древесины на процесс ее обработки. Сортименты лесоматериалов: пиловочные, строительные, подтоварник, рудничная стойка, баланс, тарный кряж.

ОП.02. Сведения из технической механики и гидравлики

Основные понятия о деталях машин и механизмов, сборочных единицах. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Классификация деталей общего назначения. Типы соединений: назначение, область применения.

Жидкости и их свойства. Основы гидравлики. Агрегаты и схемы объемного гидропривода. Классификация и общие сведения.

Шестеренные насосы. Винтовые и гидромоторы. Гидроцилиндры. Распределители. Клапаны. Фильтры. баки, трубопроводы и соединения.

Поршневые насосы. Принцип действия и схема устройства поршневых насосов. Типы поршневых насосов. Лопастные насосы. Характеристика центробежных насосов. Характеристика трубопровода насосной установки.

ОП.03. Основы электротехники

Понятие об электрическом токе. Постоянный ток. Электрическая цепь. Мощность тока.

Переменный ток. Получение переменного тока. Период, частота, мощность переменного тока. Трехфазный переменный ток. Соединение звездой и треугольником. Линейные и фазные токи и напряжение. Мощность трехфазного тока.

Электрические машины. Принцип действия и устройство асинхронных двигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Применение асинхронных двигателей.

Электрические машины постоянного тока. Устройство и принцип действия. Область применения машин постоянного тока.

Аппаратура управления и защиты. Аппаратура ручного управления: рубильники, переключатели, выключатели, кнопочные пускатели, реостаты, пускорегулировочные сопротивления и др.

Понятие об аппаратуре автоматического управления: электромагнитные контакторы, магнитные пускатели, реле и др. Защита двигателя от тока перегрузки и короткого замыкания.

Электропривод лесопильной рамы. Привод механизма резания. Привод механизма подачи. Блокировка привода рамы. Электропривод с тиристорным управлением.

ОП.04. Чтение чертежей и схем

Виды конструкторской документации. Чертеж детали и его назначение. Линии чертежа. Масштаб. Форматы. Графическое обозначение материалов.

Обозначение на чертеже разъемных и неразъемных соединений. Виды термической обработки деталей, их обозначение на чертежах.

Виды, разрезы, сечения. Их классификация. Нанесение размеров, допустимых предельных отклонений, шероховатости. Последовательность чтения чертежа. Упражнения в чтении чертежей простых деталей. Сборочные чертежи.

Понятие об эскизе, его отличие от рабочего чертежа детали. Последовательность выполнения эскиза с натуры. Упражнения в выполнении эскизов.

Понятие о кинематических схемах. Условные обозначения деталей и узлов на кинематических схемах. Чтение кинематических схем.

ПМ. Профессиональный цикл

ПМ.1.1. «УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ МОЩНОСТЬЮ ДО 59кВт (80 л.с.)»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №№ пп | Наименование тем | Количество часов |
|----------|---|--------------------------------|
| | | Профессиональная подготовка |
| 1. | Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания | 1 |
| 2. | Кривошипно-шатунный механизм | 1 |
| 3. | Газораспределительный механизм | 1 |
| 4. | Система охлаждения и подогрев двигателя | 1 |
| 5. | Система смазки | 1 |
| 6. | Система питания | 1 |
| 7. | Система зажигания | 1 |
| 8. | Пусковые устройства | 1 |
| 9. | Слесарные работы | 6 |
| 10. | Техническое обслуживание и текущий ремонт двигателей внутреннего сгорания | 16 |
| | Итого | 30 |

ПРОГРАММА

Тема 1. Общее устройство и работа двигателей внутреннего сгорания

Классификация двигателей внутреннего сгорания и их основные параметры. Двигатели внутреннего сгорания, применяемые на серийно выпускаемых дорожно-транспортных машинах.

Использование явления расширения газов при нагревании. Возникновение давления в цилиндре двигателя при сгорании топлива и превращение его в работу поршня. Теоретические (идеальные) циклы Дизеля и Отто. Понятие о такте и рабочем цикле двигателя. Двух- и четырехтактный рабочие циклы двигателей внутреннего сгорания.

Классификация двигателей внутреннего сгорания по числу тактов, способу смесеобразования и воспламенения горючей смеси, рабочему циклу, числу и расположению цилиндров и другим признакам. Многоцилиндровые двигатели внутреннего сгорания и их преимущества перед одноцилиндровыми.

Понятие о верхней и нижней мертвых точках, ходе поршня, рабочем и полном объемах цилиндров, объеме камеры сгорания, литраже и степени сжатия.

Схема устройства двигателя внутреннего сгорания и его основные части. Устройства для подачи топлива.

Главнейшие конструктивные параметры двигателей внутреннего сгорания.

Сухой вес двигателя и удельный вес, приходящийся на единицу его мощности. Технично-эксплуатационные характеристики двигателей внутреннего сгорания, применяемых на дорожно-транспортных машинах.

Мощность и крутящий момент двигателя внутреннего сгорания. Зависимость мощности двигателя от размеров и числа цилиндров, от оборотов коленчатого вала.

Основные системы и механизмы двигателей внутреннего сгорания; их назначение, устройство и расположение на блок - картере двигателя.

Дизельные и карбюраторные двигатели внутреннего сгорания; принцип действия, отличия в конструкции. Преимущества и недостатки в их работе.

Работа дизельных двигателей внутреннего сгорания. Работы четырехтактного двигателя. Процессы, протекающие в цилиндре четырехтактного двигателя за полный рабочий цикл. Работа всасывающих и выпускных клапанов, топливного насоса и форсунки в отдельные моменты рабочего цикла.

Работа двухтактного дизельного двигателя. Особенности газораспределительного устройства двукратных дизелей. Клапанно-щелевая продувка. Устройство воздушного нагнетателя. Процессы, протекающие в цилиндре двигателя за полный рабочий цикл.

Сравнение работы двух- и четырехтактных дизельных двигателей, их достоинства и недостатки. Маховики двигателей, их назначение. Утяжеленные маховики четырехтактных двигателей и необходимость их применения.

Увеличенная отдача мощности двухтактными двигателями. Их тепловое перенапряжение и влияние его на конструкцию схемы охлаждения.

Индикаторные диаграммы дизельных двигателей, их снятие и сравнение с идеальными диаграммами соответствующих циклов. Значение индикаторных диаграмм для проверки хода процессов, протекающих в двигателях во время работы

Работа карбюраторных двигателей. Рабочий цикл четырехтактного карбюраторного двигателя. Отличие его цикла от рабочего цикла дизеля и связанная с этим разница в их конструкции. Влияние установки момента зажигания на правильность работы карбюраторного двигателя.

Работа двухтактного карбюраторного двигателя с кривошипно-камерной продувкой.

Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм

Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Особенности устройства деталей кривошипно-шатунного механизма дизельного двигателя.

Крепление двигателей на раме дорожно-транспортных машин.

Тема 3. Газораспределительный механизм

Назначение, устройство и работа деталей газораспределительного механизма.

Соотношение скоростей вращения коленчатого и распределительного валов. Необходимость зазоров между клапанами и толкателями. Регулировка зазоров. Устройство для восприятия осевого усилия распределительного вала. Понятие об опережении и запаздывании открытия и закрытия клапанов.

Ход рабочего цикла в четырех- и шестицилиндровых двигателях при порядках работы цилиндров 1-2-4-3 и 1-5-3-6-2-4.

Особенности устройства газораспределительного механизма дизельных двигателей. Устройство распределительного уравнивающего вала и привода, клапанов, коромысел клапанов, толкателей, штанг, направляющих втулок клапанов.

Тема 4. Система, охлаждения и подогрева двигателя

Необходимость охлаждения двигателя внутреннего сгорания. Последствия перегрева или переохлаждения двигателя.

Расположение и взаимодействие приборов систем охлаждения и подогрева двигателя.

Виды систем охлаждения двигателя, их достоинства- недостатки.

Водяная система охлаждения двигателя, ее схема и емкость. Устройство и работа узлов, приборов и деталей водяной системы охлаждения. Способы обеспечения циркуляции охлаждающей жидкости. Схема циркуляции воды при работе пускового двигателя: в непрогретом и прогретом двигателе. Устройства для прогрева системы охлаждения при запуске двигателя в холодное время года и для предотвращения замерзания дорожно-транспортных машин в неотапливаемых помещениях.

Контроль за температурой охлаждения жидкости. Требования к воде, применяемой для заливки в систему охлаждения двигателя. Влияние жесткости воды на работу системы охлаждения. Способы проверки жесткости воды и ее уменьшения. Условия нормальной работы водяной системы охлаждения. Незамерзающие смеси (антифризы). Правила безопасности при системе охлаждения этими смесями. Растворы для удаления накипи в системе охлаждения двигателя.

Воздушная система охлаждения, ее устройство.

Система предпускового подогрева двигателя, ее устройство. Устройство элементов системы подогрева. Отопитель кабины.

Тема 5. Система смазки

Системы смазки двигателя. Влияние смазки на работу двигателя. Условия работы масел в двигателях. Требования, предъявляемые к маслам. Марки масел, применяемых для смазки двигателей. Присадка к маслам. Простейшие способы определения качества масла. Принципиальная схема, на значение и устройство основных узлов системы смазки. Привод масляного насоса.

Контроль за давлением смазки. Величина нормального давления в системе смазки.

Емкость системы смазки двигателя. Сроки смены масла и фильтрующего элемента масляного фильтра тонкой смазки.

Карта смазки. Методика проверки состояния масла в смазочной системе. Вентиляция картера.

Тема 6. Система питания

Смесеобразование в двигателях с непосредственным впрыскиванием и с разделенными камерами сгорания. Требования к процессу смесеобразования в дизелях.

Назначение и расположение узлов системы питания на двигателях. Схемы действия системы питания двигателя. Требования к чистоте топлива.

Основные узлы системы питания двигателя, их устройство.

Система питания карбюраторного двигателя. Процесс приготовления рабочей смеси из топлива и воздуха в двигателе.

Нормальная, обогащенная и бедная топливная смеси. Требования к горючей смеси при разных режимах работы двигателя. Способы компенсации смеси, ее подогрев.

Карбюраторы, принцип их действия, конструкция и схема действия. Детали карбюратора. Работа карбюраторов при пуске, на малых оборотах холостого хода, при средних на грузках, при полной нагрузке, при резком открытии дросселя.

Правила регулировки карбюратора. Экономайзер, его устройство. Запальные свечи.

Устройство и принцип действия топливного насоса, топливных и воздушных фильтров. Устройство топливного бака, топливопроводов, впускного и. выпускного трубопроводов глушителя.

Система питания дизельного двигателя. Схема питания двигателя воздухом. Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы подачи воздуха. Устройство для аварийной остановки двигателя. Воздушные фильтры.

Назначение, расположение и взаимодействие приборов системы питания дизельного двигателя.

Устройство топливного бака, топливопроводов, топливных фильтров. Устройство и принцип действия топливного насоса, форсунки и насоса-форсунки.

Привод топливного насоса и насоса-форсунки. Эксплуатационные регулировки топливного насоса и насоса-форсунки.

Назначение, устройство и принцип действия регулятора частоты вращения и подогревателя воздуха.

Тема 7. Система зажигания

Система зажигания карбюраторных двигателей от магнето. Устройство магнето: сердечник трансформатора, его обмотки; полюсные наконечники, магнитный ротор, прерыватель и распределитель. Привод магнето. Устройство для изменения момента зажигания. Установка правильного момента зажигания. Схема зажигания.

Назначение, расположение, соединение и взаимодействие приборов батарейного зажигания.

Цепи тока низкого и высокого напряжения. Устройство и принцип действия приборов батарейного зажигания. Зазор между контактами прерывателя и его влияние на работу двигателя регулировка зазора. Зазор между электродами свечи и влияние его на работу двигателя, регулировка зазора.

Определение момента зажигания и зависимость угла опережения от частоты вращения коленчатого вала и нагрузки двигателя.

Проверка установки зажигания.

Тема 8. Пусковые устройства

Условия, необходимые для запуска дизеля и карбюраторного двигателя. Пусковые обороты. Регуляторы пусковых двигателей.

Пуск двигателей пусковой рукояткой. Устройство храповика для безопасного пуска.

Назначение, устройство и принцип работы стартера. Устройство и работа привода стартера. Включатель стартера. Ток, потребляемый стартером. Правила пользования стартером.

Пусковые двигателя и стартера. Трансмиссии пусковых двигателей; конструкции муфт сцепления, редукторов и механизмов включения.

Декомпрессионные механизмы, их назначение и устройство. Действие воздухонагревателя при запуске дизеля в холодное время года.

Устройство для запуска дизельных двигателей при помощи сжатого воздуха. Инерционные стартеры.

Приспособления для облегчения запуска двигателей в условиях низких температур.

Тема 9. Слесарные работы

Слесарные работы и их назначение. Виды слесарных работ, слесарных операций. Набор рабочего инструмента для выполнения основных слесарных операций и назначение каждого инструмента. Понятие о технологическом процессе обработки детали. Основные правила безопасного выполнения слесарных работ.

Допуски и посадки, их обозначение на чертежах. Чистота обработки поверхностей.

Тема 10. Техническое обслуживание и текущий ремонт двигателей внутреннего сгорания

Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания в процессе эксплуатации. Периодичность профилактического ухода и объем выполняемых работ.

Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания в весенне-летний период. Особенности эксплуатации двигателей внутреннего сгорания при низких температурах. Порядок запуска холодного двигателя. Предотвращение замораживания системы охлаждения при современной остановке двигателя и при его остановке на длительный срок в условиях высокой температуры.

Порядок запуска пускового двигателя, проверки его работы. Порядок проверки на двигателе работы системы зажигания, а также силовой передачи пускового двигателя. Контрольный осмотр двигателя внутреннего сгорания; проверка состояния двигателя наружным осмотром, диагностирование технического состояния работы двигателя по показаниям

контрольных приборов, по расходу топлива и масла, прослушивание двигателя. Правила техники безопасности. Основные неисправности, причины их возникновения, признаки и способы их устранения. Основные работы, выполняемые при техническом обслуживании, периодичность и порядок их выполнения. Правила техники безопасности при их техническом обслуживании. Приборы и приспособления для технического обслуживания.

Текущий ремонт двигателей внутреннего сгорания. Сортировка деталей на годные, требующие ремонт; и негодные. Составление ведомостей дефектов по установленной форме и специальных карт на контроль и сортировку деталей. Маркировка деталей после контроля при помощи красок.

Основные работы по текущему ремонту кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов, систем охлаждения и подогрева двигателя, смазки, питания, зажигания, пусковых устройств.

ПМ.1.2. «УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ АВТОГРЕЙДЕРА С ДВИГАТЕЛЕМ МОЩНОСТЬЮ (135-240 л.с.)»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № п/п | Наименование тем | Количество часов |
|-------|---|------------------|
| | | Проф.подготовка |
| 1. | Электромонтажные работы | 1 |
| 2. | Общее сведение о грейдерах | 1 |
| 3. | Устройство механической и электрической части и систем управления автогрейдеров | 6 |

| | | |
|----|--|-----------|
| 4. | Техническая эксплуатация автогрейдеров | 8 |
| 5. | Организация труда рабочего места машиниста автогрейдеров | 2 |
| 6. | Ремонт, монтаж и демонтаж автогрейдеров. | 6 |
| | Итого: | 24 |

ПРОГРАММА

Тема 1. Электромонтажные работы

Монтаж электрической аппаратуры и электрических схем. Прокладка проводов и кабелей, оконцевание, сращивание и монтаж проводов. Разделка концов и сращивание кабелей. Измерение сопротивления изоляции и приборы для этих целей. Меры безопасности при производстве электромонтажных работ.

Тема 2. Общие сведения о грейдерах

Грейдеры, их назначение и область применения в дорожном строительстве. Достоинства и недостатки применения грейдеров. Основные рабочие операции, выполняемые этими машинами.

Общие сведения о грунтах, разрабатываемых грейдерами. Физические свойства грунтов, их объемный вес, разрыхляемость. Показатели первоначального и остаточного разрыхления грунтов. Связность сухого, влажного и мокрого грунтов. Понятие об углях естественного откоса для грунтов различной влажности. Классификация грунтов по группам разработки грейдерами.

Типы грейдеров: прицепные, самоходные (автогрейдеры), грейдер-элеваторы, струги-метатели. Отличительные особенности в конструкции указанных видов грейдеров.

Основные части и механизмы грейдеров. Технические характеристики грейдеров, применяемых на угольных разрезах. Производительность грейдеров. Основные пути повышения производительности грейдеров на угольных разрезах. Техничко-экономические показатели работы грейдеров на разрезах.

Тенденция дальнейшего развития и совершенствования конструкций грейдеров и расширения области их применения.

Тема 3. Устройство механической и электрической части и систем управления автогрейдеров

Устройство самоходных грейдеров (автогрейдеров). Основные конструктивные особенности указанных машин. Характерные типоразмеры и автогрейдеров.

Устройство механической части автогрейдеров. Основные узлы и механизмы прицепных грейдеров: основная рама, тяговая рама с поворотным кругом, ходовая часть, основной и вспомогательные рабочие органы, кабины с рабочим местом машиниста.

Основные узлы авто грейдеров: силовая установка, трансмиссия, основная рама, тяговая рама с поворотным кругом, ходовая часть, основной и вспомогательные рабочие органы, кабина с рабочим местом машиниста.

Трансмиссия. Назначение и виды: механическая, гидромеханическая. Особенности в их конструкции, достоинства и недостатки. Кинематические схемы трансмиссий. Механическая трансмиссия. Устройство ее основных частей. Редуктор (коробка) отбора мощности. Привод редуктора. Муфта сцепления. Назначение, принцип действия и конструкция муфты. Механизм управления муфтой. Привод муфты. Гидроусилитель сцепления муфты. Соединительная муфта. Назначение, принцип действия и конструкция муфты. Коробка перемены передач. Диапазон передач. Средства переключения передач. Рычаги переключения передач. Рычаг диапазонов. Количество скоростей вперед и назад в

каждом диапазоне передач. Диапазоны рабочих и транспортных скоростей. Механизм переключения передач. Устройство для предупреждения случайного включения одновременно двух передач. Порядок и способы регулировки механизма переключения передач. Механизмы переключения диапазонов. Средство для удержания механизма в определенном положении. Дифференциал, мультипликатор, демультипликатор, ходоуменьшитель; их назначение, принцип действия и конструкция. Порядок включения. Механизмы переключения. Блокировочное устройство ходоуменьшителя и мультипликатора. Механизмы переключения мультипликатора и ходоуменьшителя. Раздаточная коробка. Карданная передача. Главная передача. Бортовые редукторы.

Гидромеханическая трансмиссия. Отличие в ее конструкции от механической трансмиссии. Гидротрансформатор. Принцип его действия и устройство.

Основная рама. Ее назначение и конструкция. Отличия в конструкции основной рамы у прицепных грейдеров по сравнению с авто грейдерами. Подмоторная рама. Поперечные балки. Хребтовая балка. Головка. Рычаг. Вилка. Крепление к подмоторной раме заднего моста автогрейдера. Крепление к хребтовой балке тяговой рамы с поворотным кругом, переднего моста и головки. Буксирное устройство. Удлинение основной рамы автогрейдера за счет специальных вставок. Достоинства удлиненных рам. Подвеска основной рамы. Механизм выноса основной рамы в сторону. Принцип его действия и конструкция.

Тяговая рама с поворотным кругом. Ее назначение, принцип действия и устройство, особенности крепления тяговой рамы к основной раме автогрейдера.

Механизм выноса тяговой рамы в обе стороны. Телескопические тяги выноса рамы, соединение тяговой рамы с рабочим органом, Крепление поворотного круга к тяговой раме, средства регулировки направляющих тяговой рамы к основной раме. Зубчатый сектор поворотного круга. Его устройство. Поддерживающие башмаки тяговой рамы. Средства центровки поворотного круга. Вращение поворотного круга в направляющих тяговой рамы. Правильность положения поворотного круга.

Ходовая часть. Основные узлы и механизмы ходовой части. Принцип его действия и конструкция. Отличия в конструкции передних мостов у различных типов автогрейдеров. Типы передних мостов: управляемый, неуправляемый. Фиксация переднего моста в транспортном положении. Механизм поворота переднего моста. Средства, обеспечивающие ограничение поворота гидроцилиндра наклона передних колес. Задний мост. Назначение, принцип действия и конструкция. Отличия в конструкции заднего моста. Требования, предъявляемые к балансирной подвеске при рабочих режимах. Передние и задние колеса, их конструкция. Ведущие и ведомые колеса. Пневматическая подкачка шин передних и задних колес. Средства, обеспечивающие поперечную устойчивость автогрейдеров с ведущими колесами. Рулевой механизм поворота передних колес с гидроусилителем. Порядок регулировки схождения передних колес. Механизм наклона задних колес. Крепление передних и задних колес к основной раме.

Рабочий орган, его назначение и типы. Грейдерный отвал, его конструкция. Механизм подъема и опускания отвала. Отличие в конструкции указанного механизма у прицепных грейдеров и авто грейдеров. Механизм выдвижения и выноса отвала. Соединение его с тяговой рамой. Отличия в конструкции данного механизма у различных типов прицепных грейдеров и авто грейдеров. Механизм выдвижения отвала и установка определенного угла резания. Отличия в конструкции этого механизма у различных типов авто грейдеров. Механизм поворота отвала в горизонтальной плоскости. Отличия в конструкции у различных типов грейдеров. Подвеска отвала к поворотному кругу. Поворотное устройство. Съёмные основные и боковые ножи отвала, их крепление. Основные параметры ножей отвала. Крепление к отвалу зубчатой рейки для перемещения его в сторону относительно поворотного круга.

Подготовка грейдерного отвала для срезки откосов. Возможные положения отвала при работе: перемещение вверх, заглубление в грунт, установка в плане на требуемый угол,

выдвижение отвала относительно тяговой рамы в обе стороны, изменение угла резания, вынос отвала в сторону вместе с тяговой рамой, установка отвала под различными поперечными углами резания. Порядок перемещения отвала и направляющих в обе стороны на равную величину, а также на максимальное перемещение отвала в ту или иную сторону. Положения установки отвала легких и средних автогрейдеров с гидравлическим управлением. Фиксация отвала на нужном угле резания грунта. Параметры, характеризующие установку ножей отвала. Факторы, определяющие изменение указанных параметров. Величина угла захвата грунта в зависимости от вида выполняемых работ и характера разрабатываемого грунта. Зависимость от угла захвата, ширины захвата полотна дороги, скорости и легкости перемещения грунта вдоль отвала. Роликовый отвал активного действия, его достоинства. Вспомогательные (дополнительные) рабочие органы, их назначение. Кирковщик (рыхлитель), его конструкция и область применения. Подвеска кирковщика. Крепление кирковщика к основной раме грейдера. Средства для фиксации, перестановки кирки из рабочего положения в транспортное. Механизм управления подъемом и опусканием кирковщика. Средства для изменения глубины рыхления кирковщиком. Порядок регулировки угла рыхления кирковщика. Бульдозерный отвал, его конструкция. Механизм управления бульдозерным отвалом. Профилировочный нож, его назначение и конструкция. Планировщик откосов. Крепление отвала планировщика к грейдерному отвалу. Поворот откосника в вертикальной плоскости в том или ином положении в зависимости от требуемого профиля канавы. Механизм поворота отвала планировщика. Порядок установки и работы планировщика. Откосник, его назначение, принцип действия и конструкция. Типы откосника: для треугольного профиля, для трапециoidalного профиля. Дополнительный удлинительный нож, его назначение, принцип действия и конструкция. Дорожная фреза, распределитель; их назначение, принцип действия и конструкция.

Устройство систем управления автогрейдером. Основные системы управления грейдерами: механическая, гидравлическая, пневматическая. Основные конструктивные особенности каждой системы.

Система механического управления грейдерами с ручным приводом и с приводом от двигателя. Основные узлы системы с ручным приводом. Дистанционные системы ручного управления. Системы, расположенные непосредственно на рабочем органе. Системы механического управления с приводом от двигателя. Отличие системы механического управления с приводом от двигателя от системы управления с ручным приводом.

Гидравлическая система управления грейдерами. Принципиальная схема гидросистемы. Основное оборудование гидросистемы: гидронасос, исполнительный механизм (гидроцилиндры или гидродвигатель), механизм управления (распредустройство), вспомогательное устройство. Рабочая жидкость в системе. Типы гидроцилиндров. Конструктивные особенности гидроцилиндров основных механизмов грейдеров. Возможные положения рукоятки распределительного устройства: подъем, опускание, нейтральное положение, плавающее. Типы распределителей: секционные, моноблочные. Отличия их конструкции, Схемы работы секций распределителей. Четырехпозиционный распределитель, его достоинства. Конструкция секционного распределителя высокого давления. Гидравлические следящие системы, область их применения. Вспомогательные устройства. Средства для предупреждения системы от перегрузки. Порядок регулирования гидросистемы, поддержания давления в ней. Гидравлический рулевой механизм.

Пневматическая система управления автогрейдером, область ее применения. Основное оборудование пневматической системы: компрессор, ресивер (воздухосборник), коробка управления рабочими органами, предохранительный клапан, пневмоклапаны управления муфтой сцепления и тормозов, пневмоцилиндры, воздухораспределитель, тормозной кран, регулятор давления, разобщительный клапан, впускной кран, сервоустройство для облегчения поворота передних колес. Оборудование для пневматической подкачки шин. Регулирование пневмосистемы.

Автоматическое управление грейдерным отвалом. Системы автоматического управления отвалом «Профиль-1» и «Профиль-2». Их назначение, область применения и принцип действия. Конструктивные особенности данных систем. Основные части систем «Профиль-1» и «Профиль-2».

Источники питания систем «Профиль-1» и «Профиль-2», их техническая характеристика.

Тормозная система автогрейдеров. Основные части системы. Колесные (ножные) и стояночные (ручные) тормоза; их месторасположение и конструкция. Приводы тормозов. Безнасосный гидравлический привод рабочих тормозов. Колесные цилиндры. Тормозной барабан. Тормозные колодки и фрикционные накладки. Толкатель. Рычажный механизм. Возвратные и стяжные пружины. Трубопровод. Средства для обеспечения подвижности тормозных колодок и удержания их от осевого смещения. Гидравлический привод рабочих тормозов. Блок гидроусилителя и тормозных рабочих цилиндров. Исполнительные гидроцилиндры. Колесные тормоза с пневмоуправлением, принцип их действия и конструкция. Ручной стояночный *тормоз ленточного типа с пневмоуправлением.* Средства оттяжки пружины от тормозного барабана. Средства для разведения тормозной ленты при растормаживании. Привод ручного тормоза. Средства для удержания тормоза в заторможенном состоянии. Управление тормозами.

Электрическая часть автогрейдеров. Однопроводная система электрооборудования грейдеров. Источники питания. Номинальное напряжение в электрической сети грейдеров. Потребители электрического тока в грейдерах. Контрольно-измерительные приборы. Датчик температуры и масла. Указатель температуры масла и воды. Датчик тахометра, манометра. Манометр давления масла. Указатель уровня масла. Электрическая схема автоматической системы управления грейдерным отвалом (системы «Профиль-1» и «Профиль-2»). Конструкция и принцип действия приборов автоматической системы управления грейдером. Рабочее место машиниста грейдера.

Кабина или рабочая площадка. Резиновые амортизаторы кабин автогрейдеров. Оборудование кабины, машиниста на автогрейдерах. Рычаги и рукоятки управления грейдером, размещенные в кабине автогрейдеров.

Тема 4. Техническая эксплуатация грейдеров

Техническая эксплуатация грейдеров.

Факторы, обеспечивающие высокую производительность, непрерывную и безопасную работу грейдеров: технически правильное управление машинами, регулярный осмотр и тщательный уход за машинами, смазка узлов трения в соответствии с картой смазки, осуществление системы технического обслуживания, своевременное проведение ремонта. Планово-предупредительная система технического обслуживания грейдеров, ее назначение, схема организации и состава работ. Связь системы технического обслуживания с системой планово-предупредительных ремонтов.

Виды технического обслуживания грейдеров: обкатка, ежесменное техническое обслуживание (ЕО), периодическое техническое обслуживание (ТО). Значение своевременного технического обслуживания машин. Последовательность, периодичность и содержание технического обслуживания грейдеров.

Контрольная проверка технического состояния грейдеров без их разборки, ее значение. Измерительные приборы, применяемые при этом. Планирование технических уходов за грейдерами. Места проведения ежесменных и номерных технических уходов за машинами. Оборудование, приспособления и приборы, применяемые при этом. Организация труда при проведении технических уходов за грейдерами. Права и обязанности лиц, участвующих в уходе за машинами. Учет проведения технических уходов за машинами, применяемая при этом отчетность.

Проведение технических уходов №№ 1, 2 и 3 за грейдерами.

Передвижные агрегаты технических уходов за грейдерами, их назначение и техническая характеристика. Автопередвижные мастерские, назначение и организация их использовании.

Сезонное обслуживание грейдеров.

Организация нефтехозяйства. Средства заправки грейдеров нефтепродуктами. Механизированные заправочные агрегаты.

Стационарные пункты технического обслуживания грейдеров.

Техническое обслуживание муфты сцепления, соединительной коробки передач, бортовых редукторов, главной и конечной передач, ходовой части, системы управления грейдером, его содержание.

Техническое обслуживание агрегатов силовой передачи, механизмов управления и ходовой части грейдеров. Неисправности агрегатов силовой передачи, механизмов управления и ходовой части грейдеров, возникающие в процессе эксплуатации. Определение этих неисправностей по внешним признакам. Способы их предупреждения и устранения.

Техническое обслуживание электрооборудования грейдеров. Неисправности системы электрооборудования грейдеров, причины их возникновения. Способы выявления и устранения.

Механизированные средства для выполнения работ по техническому обслуживанию грейдеров.

Хранение грейдеров. Способы и места хранения машин. Подготовка грейдеров к хранению. Типы и оборудование гаражей, сараев, навесов и площадок, предназначенных для хранения грейдеров. Подготовка к хранению отдельных агрегатов и узлов, аккумуляторных батарей грейдеров. Содержание технического обслуживания грейдеров, их агрегатов, узлов и деталей в период хранения. Полевое хранение машин. Порядок снятия машин с хранения. Парки грейдеров. Схема парка хранения и обслуживания грейдеров.

Персонал, обслуживающий грейдеры во время их хранения. Экономическая эффективность хорошей организации хранения грейдеров.

Порядок допуска к управлению и обслуживанию грейдеров. Права и обязанности машиниста грейдера по уходу за машиной. Работы, выполняемые машинистом в процессе приема-сдачи смены, в период между сменами обслуживания грейдера. Журнал приема-сдачи смены.

Тема 5. Организация труда и рабочего места машиниста грейдеров

Организация труда и рабочего места машиниста грейдера.

Организационно-техническое обслуживание рабочего места машиниста грейдера. Обеспечение исправными инструментами, горюче-смазочными материалами, запасными частями и фронтом работ.

Режим работы грейдеров: сменный; суточный, годовой. Учет работы грейдеров. Основные учетные документы, применяемые при эксплуатации грейдера: паспорт машины, путевой лист (наряд), сменный рапорт, справка-акт о закреплении грейдера за машинистом. Их содержание. Порядок оформления путевого листа (наряда). Организация учета работы машин с обработкой учетных данных на машинно-счетных станциях.

Рабочий цикл грейдеров. Зависимость рабочего цикла от дальности транспортирования горной массы. Технологический процесс работы грейдеров: копанье (резание) грунта, транспортирование с укладкой, разравнивание, частичное уплотнение. Схемы копанья (резания) грунта.

Наполнение отвала грейдера грунтом. Факторы, влияющие на длительность и путь наполнения отвала грейдера. Меры по улучшению использования объема отвала; Способы наполнения отвала грейдера грунтом. Схемы наполнения отвала грейдера грунтом, их преимущества и недостатки. Целесообразная толщина срезаемой стружки грунта в

зависимости от *крепости пород*. Применение механических рыхлителей для облегчения процесса наполнения отвала грейдера грунтом. Особенности наполнения отвала грейдера малосвязными грунтами. Способы устранения пересыпания грунта через верхнюю бровку отвала грейдера при его наполнении.

Особенности наполнения отвала прицепного автогрейдера. Выгодные режимы работы машин при наполнении отвала. Меры по их поддержанию. Рациональные методы работы машиниста грейдера при наполнении отвала грейдера грунтом.

Транспортирование груженого отвала грейдера. Режимы работы при движении грейдера: в легких и тяжелых дорожных условиях, при движении с малым и скоростями, движении под уклон и торможении, работе двигателя вхолостую Меры против потери управляемости грейдером при его спуске под уклон.

Разгрузка отвала грейдера с одновременной планировкой и без планировки. Толщина выгружаемого слоя грунта, ее регулировка. Места разгрузки отвала грейдера, их поперечный уклон. Мероприятия для улучшения разгрузки липких грунтов из отвалов грейдеров.

Правила технической эксплуатации и инструкции по технологии ведения дорожно-строительных работ грейдерами.

Способы работы грейдеров по одному, группами. Условия и область применения указанных способов работы машин. Условия для уменьшения расхода горючего при эксплуатации машин.

Грейдерные работы. Факторы, влияющие на выбор рациональной схемы работы грейдеров.

Технология профилировки грунтовых дорог с устройством канав: возведение дорожных насыпей из боковых резервов. Порядок отсыпки слоев насыпи с целью обеспечения ее параметров. Выезды на насыпи, их допустимый и эффективный уклоны. Меры предупреждения опрокидывания грейдера при отсыпке насыпи, а также сползания с нее. Технология выполнения грейдерных работ при планировке земляного полотна, откосов, выемок и насыпей, при устройстве грейдерами дорожного полотна и террас на крутых склонах, а также корыта в готовом полотне для сооружения проезжей части автодорог. Технология перемешивания грейдерами грунтовых и гравийно-щебеночных материалов с вяжущими добавками на полотне автодорог. Технология использования грейдеров при ремонте, летнем и зимнем содержании автодорог, срезке растительного слоя при рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами послойной вырезке и перемещении грунта в сторону, в отвал или транс портные средства, возведении в равнинной местности грейдер-элеваторами дорожных насыпей из боковых резервов.

Производительность грейдеров. Факторы, обеспечивающие высокую эксплуатационную производительность и удлинение срока службы грейдеров. Организационные и технические мероприятия, направленные на эффективное использование грейдеров, увеличение их производительности, а также обеспечение бесперебойной работы машин. Особенности использования грейдеров в осенне-зимний и весенне-летний периоды.

Тема 7. Ремонт, монтаж и демонтаж грейдеров

Система планово-предупредительного ремонта грейдеров и ее сущность и значение для правильной организации эксплуатации машин и удлинения срока их службы. Единое положение о планово-предупредительном ремонте грейдеров.

Понятие о ремонтном цикле, межремонтном периоде и структуре ремонтного цикла. Сроки и графики периодических осмотров и ремонтов грейдеров. Виды ремонтов. Содержание, объем и организация отдельных видов ремонтов. Межремонтные периоды узлов грейдеров.

Методы организации ремонта грейдеров: индивидуальный, поузловой, агрегатный. Организация ремонтных бригад. Мероприятия по ускорению выполнения ремонтных работ и сокращению простоев оборудования в процессе ремонта.

Общие сведения об износе машин и их деталей. Причины износа деталей. Виды износа. Факторы, влияющие на износ деталей и машин. Роль смазки как средства, предохраняющего трущиеся детали от износа. Допустимые и предельные износы деталей машин.

Техническая документация на ремонт автогрейдеров. Ремонтная ведомость на ремонт отдельных агрегатов и механизмов грейдеров. Паспорта грейдеров их содержание и использование при ремонте.

Поузловая и агрегатная разборка и сборка грейдеров с выполнением минимума слесарно-подготовительных и регулировочных работ. Приработка и испытание собранных узлов и агрегатов грейдеров. Испытания отремонтированных машин вхолостую и под нагрузкой с устранением выявленных недостатков. Окраска машины. Заключительные операции ремонта грейдера: доставка машины на рабочее место, проведение промышленных испытаний машины.

Устранение дефектов ремонта в первое время эксплуатации грейдера.

Оборудование рабочего места для моечных работ. Порядок оформления заказа на ремонт грейдеров. Оборудование и организация рабочего места для разборки грейдера на агрегаты, узлы и детали. Подъемно-транспортное оборудование мастерской. Меры безопасности при снятии и транспортировке агрегатов и узлов грейдера.

Проведение ремонта грейдера в полевых условиях. Сущность и выполняемые работы при указанном виде ремонта грейдеров. Достоинства и недостатки ремонта грейдера в полевых условиях. Правила безопасности при ремонте грейдеров.

Монтаж и демонтаж грейдеров. Организация и порядок монтажа и демонтажа грейдеров. Оборудование площадки подъемно-монтажным, технологическим и вспомогательным оборудованием. Доставка на монтажную площадку узлов монтируемых грейдеров. Приемка и полное их укомплектование в соответствии с маркировочными и упаковочными ведомостями. Состав монтажной бригады. Инструкции по монтажу и демонтажу грейдеров. Правила безопасности при монтаже и демонтаже грейдеров.

ПМ. 2. Выполнение земляных и дорожных работ

ПМ.2.1. ПРОИЗВОДСТВО ГРЕЙДЕРНЫХ РАБОТ

Основные свойства грунтов и виды земляных работ. Разделение грунтов по их составу, степени влажности и группы трудности разработки. Основные свойства грунтов. Строительные качества грунтов.

Устойчивость грунта в откосах насыпей и выемок. Влияние грунтовых вод на разработку грунтов.

Угол естественного откоса грунтов. Определение крутизны откоса.

Процесс перемещения грунта автогрейдерами.

Виды работ, выполняемые автогрейдерами различных марок. Технология профилирования дорожного полотна. Обработка поворотов. Разравнивание и передвижение земляных масс. Срезание поверхностей. Нарезка канав различного профиля. Разравнивание щебня, подготовка к укатке щебеночного слоя на дорожном полотне, перемещение грунта вокруг препятствий.

Транспортировка и перегон автогрейдеров. Перевозка автогрейдеров по железной дороге. Перевозка автогрейдеров на трейлерах, погрузка на трейлер. Перегон автогрейдера своим ходом.

Обязанности машиниста автогрейдера перед началом работы. Осмотр машины и пуск ее в работу. Выявление неисправностей в работе автогрейдера и их устранение. Выполнение автогрейдерных работ в условиях низких температур.

МДК. 1. Охрана труда, пожарная и электробезопасность

Организация обучения рабочих безопасности труда. Порядок и виды обучения рабочих безопасности труда. Организация инструктажа. Пропаганда требований безопасности (наглядная агитация).

Правила внутреннего трудового распорядка. Порядок подчиненности и дисциплины на производстве. Ответственность должностных лиц за нарушение правил охраны труда. Органы государственного и общественного контроля за охраной труда и безопасности производства. Техническая инспекция труда ЦК профсоюза. Госгортехнадзор, Госэлектронадзор, Госсаннадзор, Госпожнадзор, Ведомственная служба охраны труда. Комиссия охраны труда комитета профсоюза. Общественный инспектор охраны труда, его права и обязанности. Трехступенчатый контроль за состоянием охраны труда в организациях и на предприятиях (Основные положения).

Порядок получения рабочего инструмента, проверка исправности, сохранение и сдача. Содержание рабочего места.

– Требования к производственному оборудованию и производственным процессам в стандартах ССБТ. Устройства приспособлений по снижению и устранению общего и местного шума и вибрации машин, механизмов и оборудования при производстве строительно-монтажных работ и на предприятиях отрасли.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваний. Основные причины травматизма при работе на бульдозере. Профилактика производственного травматизма. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями машин. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования.

Порядок составления акта о несчастном случае по форме Н – 1. Оплата листка нетрудоспособности. Значение учета и анализа травматизма. Проведение организационно-технических мероприятий, предотвращающих несчастные случаи.

Первая доврачебная помощь при несчастных случаях, ранениях, переломах и вывихах, кровотечениях, ожогах, при поражении электрическим током и т.п. Транспортировка пострадавшего. Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров на строительной площадке. Пожарная профилактика. Стандарты ССБП по пожарной безопасности. Противопожарный режим. Правила складирования горюче-смазочных материалов. Меры пожарной безопасности при работе с открытым огнем и легковоспламеняющимися материалами. Противопожарное водоснабжение. Простейшие средства для тушения пожаров и противопожарный инвентарь. Правила поведения при пожаре.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Типы электрических установок, используемых на строительстве. Условия поражения электрическим током. Меры предупреждения электротравматизма. Устройство защитного заземления. Защитные средства. Молниезащита. Устройство различных приспособлений для защитного автоматического отключения электротехнического оборудования. Установка кабелей, ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей.

МДК.02. ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №№ тем | Темы | Количество часов |
|--------|---|-----------------------------|
| | | Профессиональная подготовка |
| 1. | Общие положения. Основные понятия и термины | 2 |

| | | |
|-----|---|-----------|
| 2. | Дорожные знаки | 4 |
| 3. | Дорожная разметка и ее характеристики. Практическое занятие по темам 1-3 | 4 |
| 4. | Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин | 4 |
| 5. | Регулирование дорожного движения. Практическое занятие по темам 4-5 | 4 |
| 6. | Проезд перекрестков | 4 |
| 7. | Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов. Практическое занятие по темам 6-7 | 4 |
| 8. | Особые условия движения | 2 |
| 9. | Техническое состояние и оборудование катка самоходного | 4 |
| 10. | Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения | 4 |
| | ВСЕГО: | 36 |

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении.

Документы, которые машинист автогрейдера обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, Гостехнадзора и их внештатными сотрудниками.

Обязанности машиниста автогрейдера перед выездом и в пути.

Права и обязанности машиниста автогрейдера, движущегося с включенным проблесковым маячком и (или) специальным звуковым сигналом. Обязанности других машинистов по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств.

Обязанности машиниста автогрейдера, причастного к дорожно-транспортному происшествию.

Тема 2. Дорожные знаки

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия машиниста автогрейдера при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия машиниста автогрейдера в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста автогрейдера в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака.

Действия машиниста автогрейдера в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Информационно-указательные знаки. Назначение. Общие признаки информационно-указательных знаков. Название, назначение и место установки каждого знака.

Действия машиниста автогрейдера в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенные режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака.

Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака.

Тема 3. Дорожная разметка и ее характеристики

Значение разметки в общей организации дорожного движения, классификация разметки.

Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия машиниста автогрейдера в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Практическое занятие по темам 1-3

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т.д. Формирование умений руководствоваться дорожными знаками и разметкой.

Ознакомление с действиями машиниста автогрейдера в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 4. Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная ситуация и ее предупреждение.

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности машиниста автогрейдера перед началом движения, перестроением и другим изменениям направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия машиниста автогрейдера при наличии полосы разгона (торможение). Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

Расположение самоходной машины на проезжей части. Требования к расположению самоходной машины на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, видов транспортных средств, скорости движения.

Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Повороты на дорогу с реверсивным движением.

Опасные последствия несоблюдения правил расположения самоходных машин на проезжей части.

Скорость движения и дистанция. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для машиниста тихоходных самоходных машин.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки самоходной машины на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке автогрейдера на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Тема 5. Регулирование дорожного движения

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия машиниста автогрейдера в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры. Регулирование движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе.

Значение сигналов регулировщика для трамваев, пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение.

Действия машиниста автогрейдера и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Практическое занятие по темам 4-5

Решение комплексных задач, разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т.д.

Выработка навыков подачи предупредительных сигналов рукой. Формирование умений правильно руководствоваться сигналами регулирования, ориентироваться, оценивать ситуацию и прогнозировать ее развитие. Ознакомление с действиями машиниста автогрейдера в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 6. Проезд перекрестков

Общие правила проезда перекрестков.

Нерегулируемые перекрестки. Перекрестки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных и равнозначных дорог.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия машиниста автогрейдера в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и тому подобное) и при отсутствии знаков приоритета.

Тема 7. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности машиниста автогрейдера, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке маршрутных транспортных средств или транспортному средству, имеющему опознавательный знак "Перевозка детей".

Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств.

Правила остановки самоходных машин перед переездом. Обязанности машиниста автогрейдера при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движений через переезд с начальником дистанции пути железной дороги.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок и железнодорожных переездов.

Практическое занятие по темам 6-7

Решение комплексных задач. Разбор типичных дорожно-транспортных ситуаций с использованием технических средств обучения, макетов, стендов и т.д.

Развитие навыков прогнозирования в ситуациях, характеризующихся признаком офаниченного обзора. Действия машиниста автогрейдера при вынужденной остановке на железнодорожном переезде.

Ознакомление с действиями машиниста автогрейдера в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 8. Особые условия движения

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка.

Порядок движения на дороге с разделительной полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения водителя в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами.

Действия машиниста автогрейдера при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда.

Буксировка самоходной машины. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксировка запрещена.

Тема 9. Техническое состояние и оборудование автогрейдера

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация автогрейдера.

Неисправности, при возникновении которых машинист автогрейдера должен принять меры к их устранению, а если это невозможно - следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение.

Опасные последствия эксплуатации автогрейдера с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Тема 10. Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения

Регистрация (перерегистрация) автогрейдера.

Требования к оборудованию автогрейдера номерными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами.

Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков и предупредительных устройств.

МДК.03. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №№ тем | Наименование разделов и тем занятий | Количество часов |
|--------|--|-----------------------------|
| | | Профессиональная подготовка |
| | Раздел 1. Основы управления автогрейдером | 30 |
| 1.1 | Техника управления автогрейдером | 4 |
| 1.2 | Дорожное движение | 4 |
| 1.3 | Психофизиологические и психические качества машиниста автогрейдера | 1 |
| 1.4 | Эксплуатационные показатели автогрейдера | 1 |

| | | |
|-----|--|-----------|
| 1.5 | Действия машиниста автогрейдера в нештатных (критических) режимах движения | 4 |
| 1.6 | Дорожные условия и безопасность движения | 6 |
| 1.7 | Дорожно-транспортные происшествия | 4 |
| 1.8 | Безопасная эксплуатация автогрейдера | 6 |
| | Раздел 2. Правовая ответственность машиниста автогрейдера | 10 |
| 2.1 | Административная ответственность | 2 |
| 2.2 | Уголовная ответственность | 2 |
| 2.3 | Гражданская ответственность | 2 |
| 2.4 | Правовые основы охраны природы | 2 |
| 2.5 | Право собственности автогрейдер | 1 |
| 2.6 | Страхование машиниста и автогрейдера | 1 |
| | ВСЕГО: | 40 |

ПРОГРАММА

Раздел 1. ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОГРЕЙДЕРОМ

Тема 1.1. Техника управления автогрейдером

Посадка машиниста катка самоходного.

Оптимальная рабочая поза. Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача сигналов, включение систем очистки, обмыва и обдува ветрового стекла, обогрева ветрового, бокового и заднего стекол, очистки фар, аварийной сигнализации, регулирование системы отопления и вентиляции, приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

Приемы действия органами управления.

Скорость движения и дистанция. Изменение скорости на поворотах, разворотах и в ограниченных проездах.

Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением.

Проезд железнодорожных переездов.

Тема 1.2. Дорожное движение

Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Статистика эффективности, безопасности и экологичности дорожного движения в России и в других странах. Факторы, влияющие на безопасность. Определяющая роль квалификации машиниста автогрейдера в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж машиниста автогрейдера, как показатель его квалификации.

Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения.

Требования по безопасности движения, предъявляемые автогрейдеру.

Тема 1.3. Психофизиологические и психические качества машиниста катка самоходного

Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости трактора. Избирательность восприятия информации. Направления взора. Ослепление. Адаптация и

восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом.

Восприятие линейных ускорений, угловых скоростей и ускорений. Суставные ощущения. Восприятие сопротивлений и перемещений органов управления.

Время переработки информации. Зависимость амплитуды движений рук (ног) машиниста автогрейдера от величины входного сигнала. Психомоторные реакции машиниста автогрейдера. Время реакции. Изменение времени реакции в зависимости от сложности дорожно-транспортной ситуации.

Мышление. Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации.

Подготовленность машиниста автогрейдера: знания, умения, навыки.

Этика машиниста автогрейдера в его взаимоотношениях с другими участниками дорожного движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния. Соблюдение правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов милиции и Гостехнадзора.

Тема 1.4. Эксплуатационные показатели автогрейдера

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, грузоподъемность (вместимость), скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, заноса и бокового скольжения, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надежность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения.

Силы, вызывающие движение автогрейдера: тяговая, тормозная, поперечная. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости катка самоходного.

Системы регулирования движения автогрейдера: системы регулирования тяговой, тормозной (тормозная система) и поперечной (рулевое управление) сил.

Тема 1.5. Действия машиниста автогрейдера в нештатных (критических) режимах движения

Управление в ограниченном пространстве, на перекрестках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, в темное время суток и в условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъемах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке. Действия машиниста автогрейдера при отказе рабочего тормоза, привода рулевого управления, при заносе.

Действия машиниста автогрейдера при возгорании, при падении в воду, попадания провода электролинии высокого напряжения на самоходную машину, при ударе молнии.

Тема 1.6. Дорожные условия и безопасность движения

Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дороги.

Виды дорожных покрытий, их характеристики. Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населенных пунктах. Дороги в сельской местности. Автомагистрали. Особенности горных дорог.

Влияние дорожных условий на движение. Особенности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежееуложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам; другие опасные участки.

Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледяным переправам.

Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог, применяемые при этом ограждения, предупредительные и световые сигналы.

Тема 1.7. Дорожно-транспортные происшествия

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий.

Аварийность в городах, на загородных дорогах, в сельской местности.

Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход катков самоходных из повиновения машинистов, техническая неисправность катка самоходного и другие. Причины, связанные с машинистом автогрейдера: низкая квалификация, переутомление, несоблюдение режима труда и отдыха.

Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние катка самоходного и дороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия.

Статистика дорожно-транспортных происшествий. Распределение аварийности по сезонам, дням недели, времени суток, категориям дороги, видам самоходных машин и другим факторам.

Активная, пассивная и экологическая безопасность автогрейдера.

Государственный контроль за безопасностью дорожного движения.

Тема 1.8. Безопасная эксплуатация автогрейдера

Безопасная эксплуатация катка самоходного и ее зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины.

Требования к состоянию рулевого управления автогрейдера при эксплуатации.

Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части автогрейдера при эксплуатации.

Требования к состоянию системы электрооборудования.

Требования к техническому состоянию двигателя, влияющие на безопасную эксплуатацию автогрейдера.

Экологическая безопасность.

Раздел 2. ПРАВОВАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МАШИНИСТА АВТОГРЕЙДЕРА

Тема 2.1. Административная ответственность

Понятие об административной ответственности.

Административные правонарушения. Виды административных правонарушений.

Понятия и виды административного воздействия: предупреждение, штраф, лишение права управления автогрейдером. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

Тема 2.2. Уголовная ответственность

Понятие об уголовной ответственности.

Понятия и виды транспортных преступлений. Характеристика транспортных преступлений.

Состав преступления.

Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность.

Виды наказаний.

Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации автогрейдера.

Условия наступления уголовной ответственности.

Тема 2.3. Гражданская ответственность

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причиненный в ДТП. Возмещение материального ущерба.

Понятие о материальной ответственности за причиненный ущерб. Условия и виды наступления материальной ответственности, ограниченная и полная материальная ответственность.

Тема 2.4. Правовые основы охраны природы

Понятие и значение охраны природы. Законодательство об охране природы. Цели, формы и методы охраны природы.

Объекты природы, подлежащие правовой охране: земля, недра, вода, флора, атмосферный воздух, заповедные природные объекты.

Органы, регулирующие отношения по правовой охране природы, их компетенции, права и обязанности.

Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

Тема 2.5. Право собственности на автогрейдер

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на автогрейдер.

Налог с владельца автогрейдера. Документация на автогрейдер.

Тема 2.6. Страхование машиниста и автогрейдера

Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида»

МДК. 4. «ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| №№ тем | Темы | Количество часов | |
|--------|--|-----------------------------|-----------------|
| | | Профессиональная подготовка | |
| | | лекции | Практич занятия |
| - | Основы анатомии и физиологии человека | 0,5 | - |
| - | Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики | 0,5 | - |
| - | Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях | 0,5 | - |
| - | Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности | 0,5 | - |
| - | Термические поражения | 1 | - |
| - | Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях | 1 | - |
| - | Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния | 1 | - |

| | | | |
|---|--|----------|----------|
| - | Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП | - | 2 |
| - | Остановка наружного кровотечения | 0,5 | 0,5 |
| - | Транспортная иммобилизация | 0,5 | 0,5 |
| - | Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт | - | 1 |
| - | Обработка ран. Десмургия | - | 1 |
| - | Пользование индивидуальной аптечкой | 1 | - |
| | ИТОГО: | 7 | 5 |

ПРОГРАММА

Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека

Основные представления о системах организма и их функционировании: сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Простейшие признаки, позволяющие определить их состояние: частота пульса и дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых и кожных покровов.

Тема 2. Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики

Характеристика транспортных средств, приспособления, предохраняющие от травм при ДТП. Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода.

Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

Тема 3. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности.

Шок. Виды шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи. Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия.

Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфиксии при утрате сознания.

Особенности угрожающих жизни состояний у детей, стариков, беременных женщин.

Тема 4. Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Тема 5. Термические поражения

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведения иммобилизации при ожогах. Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждение. Способы согревания при холодовой травме.

Тема 6. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Основы действующего законодательства (административное и уголовное право) относительно оказания или неоказания помощи пострадавшим. Обязанности тракториста, медицинского работника, административных служб при дорожно-транспортных происшествиях, повлекших за собой человеческие жертвы.

Тема 7. Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния

Диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гипертонический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

Тема 8. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации.

Восстановление функции внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания «изо рта в рот», «изо рта в нос». Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации одним или двумя спасателями. Особенности проведения сердечно-легочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами ребер.

Особенности проведения сердечно-легочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей.

Тема 9. Остановка наружного кровотечения

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приемы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии; наложение жгута-закрутки и резинового жгута; максимальное сгибание конечности; тампонирование раны, наложение давящей повязки. Приемы гемостаза при кровотечении из полости рта, из ушей, из носа. Первая медицинская помощь при кровохарканьи, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

Тема 10. Транспортная иммобилизация

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины). Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила наложения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки.

Тема 11. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт

Приемы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приемы переноски на импровизированных носилках, волокуше, на руках, на плечах, на спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших с подозрением на травму позвоночника, таза. Использование попутного транспорта для транспортировки пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобиль, автобус).

Тема 12. Обработка ран. Десмургия.

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета или подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств наложения повязок.

Тема 13. Пользование индивидуальной аптечкой

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

ПО. ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЕНИЕ

ПО.01. Ознакомление с предприятием. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности

Инструктаж по технике безопасности на строительном объекте и на рабочем месте. Правила безопасности при эксплуатации автогрейдера. Ознакомление с закрепленным автогрейдером, инструкциями по его эксплуатации. Подготовка автогрейдера к работе.

ПО.02. Вождение автогрейдера и управление навесным оборудованием, техническое обслуживание

Ознакомление с основными марками автогрейдеров. Ознакомление с характерными конструктивными особенностями автогрейдеров с механическим, гидравлическим и пневматическим приводами управления.

Ознакомление с основными узлами автогрейдеров.

Практическое ознакомление с кинематическими схемами различных марок автогрейдеров. Показ работы автогрейдера: по срезке грунта, перемещению грунта, нарезанию канав с плоским дном, профилированию, обработке поворотов, отделке откосов канав, передвижению земляных валов, резанию и перемещению грунта вокруг препятствий, нарезанию канав в увлажненных грунтах.

Инструктаж по правилам движения по дорогам и улицам.

Заправка горючим и охлаждающей жидкостью.

Приемы, последовательность операций смазки узлов и агрегатов.

Практика выполнения операций по ежедневному уходу и техническому обслуживанию.

Определение неисправности механизма по шуму и нагреву подшипников.
Правила погрузки автогрейдеров на транспортные средства.
Общее положение и обязанности машиниста автогрейдера с механическим двигателем.

ПО.03. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста автогрейдера 5-го,6-го разряда

Самостоятельная работа на автогрейдере при производстве грейдерных работ.
Освоение норм выработки и передовых приемов работ. Закрепление навыков выполнения работ по техническому обслуживанию, ремонту автогрейдера.

ПО.04. Квалификационная (пробная) работа

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Майборода, О.В. Основы управления автомобилем и безопасность дорожного движения : учебник водителя автотранспортных средств категорий «С», «Д», «Е» / М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 256 с.
2. Николаенко, В.Н. первая доврачебная помощь : учебник водителя автотранспортных средств категорий «А», «В», «С», «Д», «Е» / Г.А. Блувштейн, Г.М. Карнаухов. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 160 с.
3. Полосин, М.Д. Машинист бульдозера: учеб. пособие/ Э.Г. Ронинсон. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009, 64 с.
4. Раннев, А.В. Устройство и эксплуатация дорожных и строительных машин: учебник для нач. профобразования/ М.Д. Полосин. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2006, 324 с..

Дополнительные источники:

1. Акимов, А.В. Справочная книга тракториста – машиниста. Категории А, В, Г. – М.: Колос, 1994. – 432 с.: ил.
2. Гельман, Б.М. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Кн. 1. Двигатель. – М.: Агропромиздат, 1987. – 335 с.: ил.
3. Гельман, Б.М., Москвин М.В. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили: в 2-х т. Кн. II. Шасси и оборудование: – М.: Агропромиздат, 1990. – 335 с.
4. Куперман, А.И. Безопасность дорожного движения : справ. пособие. – 2-е изд, испр. И доп. – М.: Высш. шк.; Изд. центр «Академия» 1999. – 320 с.
5. Машинист дорожных и строительных машин. учеб. пособие для нач. профобразования/ М.Д. Полосин. – М.: Издательский центр «Академия», 2006.
6. Родичев, В.А. Учебник тракториста категории «С»: - М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 224с.

Журналы:

7. Дорожно-строительная техника и технологии.
8. Самоходные машины и механизмы.
9. Строительные и дорожные машины.
10. www.baikdm.ru/ Технические характеристики автогрейдеров.
11. www.tplants.com/ru/ Технические характеристики тракторов.

