

**Министерство образования и науки Республики Бурятия
Государственное автономное образовательное учреждение Республики Бурятия
«Республиканский межотраслевой техникум»**

Утверждаю _____
Директор ГАПОУ РБ «РМТ»
Киреев В.Ю.
«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения
квалификации рабочих.

Профессия – машинист автогрейдера

Квалификация – 4-й – 8-й разряды

Код профессии – 13509

Разработал

Преподаватель Байдыш А.В.

Новоильинск 2020 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих и служащих по виду образования профессиональное обучение регламентирует содержание, организацию и оценку качества профессиональной подготовки слушателей по профессии машинист автогрейдера, код профессии 13509. Продолжительность (срок обучения) по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего машинист автогрейдера составляет 360 часов.

Нормативную правовую основу разработки программы профессионального обучения (далее программа) составляют:

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации»

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 292 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Профессиональный стандарт «Машинист автогрейдера» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» ноября 2014 г. №931н;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (Утверждено Министром образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн)

Профессия рабочего машинист автогрейдера имеет диапазон квалификационных разрядов 5-8.

Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе (по очно-заочной форме обучения) или посредством «Moodle» - модульной объектно-ориентированной динамической учебной среды (по заочной форме обучения).

Программа обучения на производстве организуется и проводится в соответствии с положением об организации производственного обучения в процессе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, непосредственно на рабочих местах предприятия и имеет цель практическое освоение знаний, полученных во время теоретического обучения. В ходе выполнения различных производственных заданий у обучаемых формируются устойчивые умения и навыки труда, выполнения трудовой и технологической дисциплины и, особенно, безопасных методов труда.

Обучение на производстве должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда любви и осознанного отношения к выбранной профессии.

Обучение на производстве осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение

направлен на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

Обучение на производстве носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными и справочными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков при осуществлении трудовых действий;

- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- участие в совещаниях, деловых встречах.

По результатам квалификационного экзамена слушателю присваивается квалификационный разряд по профессии рабочего и выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего)

Программы производственного и теоретического обучения регулярно корректируются и дополняются учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда, используемых в отечественной и зарубежной производственной практике.

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение практической работы, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Сроки освоения ППО по очно-заочной (заочной) форме получения образования и присваиваемой квалификации приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППО	Наименование квалификации	Срок освоения ППО по очно-заочной (заочной) форме обучения
Лица, ранее не имевшие профессию или профессии рабочего, должности служащего	Машинист автогрейдера 5-8 разряда	360 часов

Форма обучения – очно-заочная, заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретическое обучение проводится в учебном классе и (или) на учебном портале в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде.

Обучение на производстве проводится в организации (предприятии) в течение всего периода непосредственно на рабочих местах

Требования

Возраст – с 18 лет.

Медицинские ограничения регламентированы перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель изучения программы:

Выполнение механизированных работ с применением автогрейдера в условиях строительства, обслуживания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических и других сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение автогрейдера.

Задачи изучения программы:

- Выполнение механизированных работ с поддержанием работоспособности автогрейдера.
- Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания автогрейдера.

**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ППО)
ОБЛАСТЬ И ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Область профессиональной деятельности выпускников являются: механизированные работы в условиях строительства, обслуживания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических и других сооружений.

Объектом профессиональной деятельности выпускников являются: автогрейдеры различных типов и модификаций, автомобильные дороги, аэродромы, грунты, навесное оборудование, горюче-смазочные материалы.

ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 2.

Таблица 2

Код	Наименование
ВПД 1	Выполнение механизированных работ с применением автогрейдера в условиях строительства, обслуживания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических и других сооружений в соответствии со строительными нормами и правилами; техническое обслуживание и хранение автогрейдера.
ПК 1.1	Выполнения механизированных работ автогрейдером
ПК 1.2	Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания автогрейдера

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ (ППО)

Профессия рабочего – Машинист автогрейдера

Квалификация – 4-8 разряд

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 или овладеть смежными профессиями.

ПК 1.1. ВЫПОЛНЕНИЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ РАБОТ АВТОГРЕЙДЕРОМ

Трудовые действия:

- Выполнение работ по профилированию земляного полотна дороги
- Выполнение работ по разработке и перемещению грунтов
- Выполнение работ по планировке площадей при устройстве выемок, насыпей,

- резервов, кавальеров и банкетов
- Выполнение работ по восстановлению дорожных покрытий
 - Выполнение работ по предварительному рыхлению грунта
 - Выполнение работ по очистке дорожного полотна и территорий от снега, льда и снегового наката
 - Выполнение работ по перемешиванию материалов
 - Выполнение работ по профилированию откосов насыпей и выемок
 - Выполнение работ по прокладке и очистке водосточных канав и кюветов
 - Выполнение работ по разрушению прочных грунтов и твердых покрытий
 - Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе автогрейдера
 - Передвижение автогрейдера по автомобильным дорогам

Необходимые умения:

- Следить за показаниями приборов и сигнализацией при работе автогрейдера и в движении
- Контролировать наличие посторонних предметов (камней, пней), ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне
- Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса
- Соблюдать строительные нормы и правила
- Читать проектную документацию
- Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций
- Соблюдать правила дорожного движения
- Использовать средства индивидуальной защиты
- Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ
- Использовать дорожные знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование
- Управлять автогрейдером в различных условиях движения (в том числе в темное время суток)
- Соблюдать безопасность движения, поддерживать безопасные дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств
- Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех
- Обеспечивать поворот машины с сохранением обратной связи о положении управляемых колес
- Запускать двигатель при различном его температурном состоянии
- Поддерживать комфортные условия в кабине
- Контролировать движение автогрейдера при возникновении нештатных ситуаций

Необходимые знания:

- Требования инструкции по эксплуатации автогрейдера
- Способы управления рабочими органами автогрейдера, кинематика движения отвала автогрейдера в пространстве
- Технология работ, выполняемых на автогрейдере
- Проектная документация и план проведения работ
- Терминология в области строительства и машиностроения
- Действие установленной сигнализации при работе и движении
- Технические регламенты по безопасности машин и производственные инструкции
- Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций
- Правила приема и сдачи смены
- Правила дорожного движения
- Правила производственной и технической эксплуатации автогрейдера

- Правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
- Устройство, технические характеристики автогрейдера и его составных частей
- Правила государственной регистрации автогрейдеров
- Правила допуска машиниста к управлению автогрейдером
- Динамические свойства автогрейдера и возможности его торможения

ПК 1.1. ВЫПОЛНЕНИЕ ЕЖЕСМЕННОГО И ПЕРИОДИЧЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОГРЕЙДЕРА

Трудовые действия:

- Визуальный контроль общего технического состояния автогрейдера перед началом работ
 - Проведение контрольного осмотра и проверки исправности всех агрегатов автогрейдера
 - Проверка заправки и дозаправка автогрейдера топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями
 - Получение горюче-смазочных материалов
 - Выполнение монтажа/демонтажа навесного оборудования в соответствии с техническим заданием
 - Выполнение очистки рабочих органов и поддержание надлежащего внешнего вида автогрейдера
 - Устранение обнаруженных незначительных неисправностей в работе машины
 - Запуск двигателя и контроль его работы
 - Контрольный осмотр и проверка исправности всех агрегатов автогрейдера
 - Контроль заправки и дозаправка автогрейдера топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями
 - Проверка крепления узлов и механизмов автогрейдера
 - Выполнение регулировочных операций при техническом обслуживании автогрейдера
 - Выполнение технического обслуживания автогрейдера после хранения
 - Паркование автогрейдера в отведенном месте
 - Установка рычагов управления движением автогрейдера в нейтральное положение
 - Выключение двигателя и сброс остаточного давления в гидравлике
 - Помещение ключа зажигания в установленное место

Необходимые умения:

- Выполнять моечно-уборочные работы
- Выполнять проверку крепления узлов и механизмов автогрейдера
- Выявлять незначительные неисправности в работе автогрейдера
- Использовать топливозаправочные средства
- Заправлять машину горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности
- Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов
- Принимать /сдавать автогрейдер в начале или при окончании работы
- Выполнять общую проверку работоспособности агрегатов и механизмов
- Проверять состояние колес и давление воздуха в шинах
- Проверять крепления узлов и механизмов машины
- Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления автогрейдера
 - Контролировать комплектность автогрейдера
 - Соблюдать правила технической эксплуатации технологического оборудования, механизмов и систем управления автогрейдера
 - Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности

- Соблюдать требования инструкции по эксплуатации автогрейдера

Необходимые знания:

- Требования инструкции по эксплуатации и порядку подготовки автогрейдера к работе
 - Перечень операций и технология ежесменного технического обслуживания машины
 - Основные виды, типы и предназначение инструментов, используемых при обслуживании автогрейдера
 - Устройство, технические характеристики автогрейдера и его составных частей
 - Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании автогрейдера
 - Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки горюче-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании и управлении автогрейдером
 - Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей
 - Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки сменного навесного оборудования
 - Устройство и правила работы средств встроенной диагностики
 - Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние автогрейдера
 - Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания
 - Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании автогрейдера
 - Правила хранения автогрейдера
 - Правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
 - Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
 - План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях
 - Методы безопасного ведения работ
 - Технические регламенты по безопасности автогрейдера
 - Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты
 - Правила погрузки и перевозки автогрейдера на железнодорожных платформах, трейлерах

**Учебно-тематический план по специальности:
Машинист автогрейдера 4 – 8 разряда категории СД**

№ п/п	Предметы	Часы
1	Охрана труда и промышленная безопасность	20
2	Устройство автогрейдера	76
3	Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров	80
4	ПДД	62
5	Основы управления и безопасность движения	20
6	Оказание доврачебной помощи	28
7	Учебная практика	60
8	Вождение	10
9	Квалификационный экзамен	4
	Итого	360

**Тематический план теоретических занятий по предмету
«Охрана труда и промышленная безопасность»**

№ п/п	Наименование тем	Всего	Кол-во часов	
			Из них занятий	
			Теорет.	Практич.
1	Основные положения законодательства об охране труда	2	2	
2	Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Общие требования промышленной безопасности	2	2	
3	Расследование и учет несчастных случаев на производстве	2	2	
4	Производственная санитария и гигиена труда	1	1	
5	Электробезопасность	1	1	
6	Пожарная безопасность	4	2	2
7	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдера	4	2	2
8	Требования безопасности при производстве работ автогрейдером и охрана окружающей среды	2	2	
	Зачет	2	2	
	Итого:	20	14	4

Программа «Охрана труда и промышленная безопасность»

1. Основные положения законодательства об охране труда

Законодательные и нормативные правовые акты по охране труда. Органы надзора и общественного контроля за охраной труда. Ответственность за нарушение требований законодательства о труде.

2. Промышленная безопасность опасных производственных объектов.

Общие требования промышленной безопасности

Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Общие требования промышленной безопасности. Понятие промышленная безопасность. Законодательные и иные правовые акты РФ в области промышленной безопасности.

3. Расследование и учет несчастных случаев на производстве

Понятие несчастного случая на производстве и их классификация. Порядок расследования, оформления и учета несчастного случая на производстве. Обязательное страхование работающих от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

4. Производственная санитария и гигиена труда

Производственные заболевания и их профилактика. Задачи и значение производственной санитарии. Воздействия различных вредных факторов на организм человека. Меры борьбы с ними. Производственный микроклимат. Освещение производственных помещений: естественное и искусственное освещение. Защита работающих от шума и вибрации. Воздействие шума и вибрации на организм человека. Основы гигиены труда.

5. Электробезопасность

Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током. Условия и основные причины поражения человека электрическим током. Средства и способы защиты от поражения электрическим током. Основные требования к персоналу, работающему вблизи ЛЭП, электротехнического оборудования и обслуживающему электроустановки. Условия поражения электрическим током. Меры предупреждения электротравматизма. Устройство различных приспособлений для защитного автоматического электротехнического Оборудования

6. Пожарная безопасность

Причины возникновения пожара на рабочей площадке и в мастерской. Первичные средства тушения пожаров; автоматические стационарные системы пожаротушения, правила пользования ими. Схемы эвакуации людей при пожаре. Правила тушения горюче-смазочных материалов.

Лабораторно-практические занятия

Отработка навыков использования огнетушителей типа ОП-5; ОП-10 (3); ОУ-3; ОУ-5.

7. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдера

Требования безопасности при плановом техническом обслуживании автогрейдера. Безопасные методы монтажа и демонтажа рабочего оборудования, разборки узлов автогрейдера. Требования к слесарному инструменту. Безопасные методы и приемы работы с инструментом. Требования безопасности при моечно-очистных, дефектовочных и сборочных работах. Требования безопасности при обслуживании и ремонте аккумуляторных батарей, испытании двигателя. Требования безопасности в случае временного прекращения работ, ремонта или заправки горюче-смазочными материалами.

8. Требования безопасности труда при использовании автогрейдера по назначению

Требования безопасности перед началом работы: проверка технического состояния автогрейдера; систем сигнализации и электроосвещения. Ограждения и предупредительные знаки, устанавливаемые на строительном участке. Требования безопасности во время работы: при работе автогрейдера в условиях высоких температур; в темное время суток; при работе на косогорах, подъемах, спусках, поворотах. Требования безопасности при очистке механизмов и узлов автогрейдера. Требования безопасности при окончании работы. Постановка автогрейдера на место стоянки. Охрана окружающей среды. Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия развития жизни. Значение природы, рационального использования ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека, будущих поколений. Необходимость охраны окружающей среды. ФЗ № 7 от 10.01.02. ИСО14001-2004.

Организация охраны окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха, почв, водоёмов, недр земли, растительности и животных. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы, водной среды: организация производства по методу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, и др. (применительно к отрасли и предприятию). Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации автогрейдера. Персональная ответственность работника в деле охраны окружающей среды. Требования ИСО 14001-2004,ФЗ №7 от 10.01.02.

Тематический план теоретических занятий по предмету «Устройство автогрейдера».

№ п/п	Наименование тем	Всего	Кол-во часов	
			Из них занятий	
			Теорет.	Практич.
1	Общие сведения об автогрейдерах	4	2	2
2	Механизмы двигателя. Особенности устройства.	6	2	4
3	Система охлаждения, смазочная система. Особенности устройства.	6	2	4
4	Система питания. Особенности устройства.	6	2	4
5	Система пуска. Особенности устройства.	6	2	4
6	Сцепления. Коробка передач и раздаточная коробка	6	2	4
7	Ведущие мосты и карданные передачи автогрейдеров	6	2	4
8	Ходовая часть и рабочее оборудование автогрейдера	6	2	4
9	Тормозные системы автогрейдеров	6	2	4
10	Гидравлическая система автогрейдеров	6	2	4
11	Рулевое управление автогрейдеров	6	2	4
12	Электрооборудование автогрейдеров	6	2	4
13	Система автоматического управления стволom автогрейдера	4	2	2
14	Зачет	2	2	
	Итого:	76	28	48

Программа «Устройство автогрейдера».

Тема 1. Общие сведения об автогрейдерах

Назначение, общая конструктивная схема и применение автогрейдеров.

Схема движения автогрейдера при планировании поверхностей и при преодолении неровностей. Сопротивления движению и движущая сила машины. Механическая и гидромеханическая трансмиссия автогрейдеров. Кинематические схемы автогрейдеров с бортовыми редукторами и с отдельными ведущими мостами. Назначение механизмов, обеспечивающих движение автогрейдера. Классификация автогрейдеров по основным признакам. Основные параметры автогрейдеров. Индексация автогрейдеров.

Технические характеристики автогрейдеров с механической и гидромеханической трансмиссией.

Тема 2. Механизмы двигателя. Особенности устройства.

КШМ.

Назначение кривошипно-шатунного механизма. Устройство деталей и сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма двигателя. Остов двигателя. Блок-картер и

головка цилиндров. Детали цилиндропоршневой группы. Гильзы цилиндров, поршни, поршневые кольца, поршневые пальцы. Детали шатунной группы. Шатуны, шатунные подшипники. Группа деталей коленчатого вала. Коленчатый вал, маховик, уравнивающий механизм. Правила крепления двигателя на раме автогрейдера.

Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности кривошипно-шатунного механизма. Внешние признаки неисправностей механизма. Способы и средства определения неисправностей. Методы устранения возникших неисправностей механизма. Последовательность разборки кривошипно-шатунного механизма. Основные требования при выполнении разборки двигателя. Инструмент и приспособления для разборки кривошипно-шатунного механизма. Требования к сборке кривошипно-шатунного механизма. Оборудование для выполнения разборочно-сборочных работ двигателя. Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке кривошипно-шатунного механизма.

ГРМ.

Назначение газораспределительного механизма. Общее устройство и работа механизма газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения. Устройство деталей сборочных единиц механизма газораспределения. Типы механизмов газораспределения. Детали клапанного механизма. Распределительный вал. Детали передачи движения клапанам. Шестерни распределения. Декомпрессионный механизм; его общее устройство и схема действия. Конструктивные особенности механизма газораспределения и декомпрессии двигателей, устанавливаемых на автогрейдерах. Техническое обслуживание механизма газораспределения. Регулировка зазоров клапанов и механизма декомпрессии.

Возможные неисправности механизма газораспределения. Внешние признаки неисправности механизма. Способы и средства определения неисправностей. Методы устранения возникших неисправностей механизма. Требования к разборке и сборке механизмов газораспределения и декомпрессии. Виды инструмента и приспособлений для разборочно-сборочных работ механизмов. Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке механизмов.

Тема 3. Система охлаждения, смазочная система. Особенности устройства.

Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения двигателей. Общее устройство жидкостной системы охлаждения. Схема действия системы охлаждения при пуске и работе двигателя. Устройство радиатора. Назначение и действие парового и воздушного клапанов пробки радиатора. Устройство водяных насосов и вентиляторов. Натяжные устройства приводных ремней вентиляторов. Пусковое подогревающее устройство дизеля; устройство и принцип действия. Конструктивные особенности пускового подогревателя двигателя. Средства контроля и поддержания теплового режима двигателей. Устройство механизма управления шторой регулирования потока воздуха через радиатор. Техническое обслуживание системы охлаждения и пусковых подогревателей двигателей. Возможные неисправности системы охлаждения. Внешние признаки неисправностей и способы устранения. Требования к разборке и сборке водяных насосов, подогревателей, радиаторов разборной конструкции. Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Смазочная система двигателей

Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателей. Схемы смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей. Устройство масляных насосов. Привод масляных насосов. Работа масляных насосов.

Фильтры очистки масла. Устройство и работа реактивных центрифуг. Устройство масляных радиаторов. Средства контроля давления масла. Конструктивные особенности смазочной системы двигателя. Техническое обслуживание смазочной системы. Возможные неисправности смазочной системы и способы их устранения. Технологическая последовательность разборки и сборки масляных насосов, фильтров

очистки масла. Контроль правильности сборки фильтров очистки масла. Требования безопасности труда и организация рабочего места.

Тема 4. Система питания. Особенности устройства.

Общее устройство и принцип работы системы питания дизельного двигателя.

Питание двигателя воздухом. Типы воздухоочистителей. Устройство и схема работы комбинированных воздухоочистителей.

Впускные и выпускные трубопроводы. Глушитель шума.

Топливные баки и топливопроводы. Топливные фильтры грубой, тонкой и контрольной очистки топлива.

Подкачивающий и ручной насосы топлива. Устройство насосов и принцип их работы.

Смесеобразование в дизельных двигателях. Устройство и работа топливных насосов высокого давления. Привод топливных насосов.

Регуляторы частоты вращения. Устройство всережимных центробежных регуляторов. Работа регулятора и корректора подачи топлива.

Устройство форсунок и топливоприводов высокого давления.

Конструктивные особенности системы питания двигателя.

Техническое обслуживание системы питания. Удаление воздуха из топливоподкачивающей системы. Проверка работы форсунок и регулировка их на нормальное давление.

Проверка и установка момента начала подачи топлива насосом.

Возможные неисправности системы питания и способы их устранения.

Разборка и сборка узлов, регулятора оборотов, форсунок и подкачивающего насоса.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке топливной аппаратуры.

Тема 5. Система пуска. Особенности устройства.

Способы пуска двигателей. Пуск дизельных двигателей вспомогательным двигателем.

Характеристика пускового двигателя. Устройство пускового двигателя. Конструкция кривошипно-шатунного механизма. Смазка деталей кривошипно-шатунного механизма. Охлаждение двигателя.

Система питания. Назначение и устройство топливного бака и фильтра-отстойника.

Устройство карбюратора. Режим работы карбюратора.

Воздухоочиститель. Регулятор частоты вращения коленчатого вала пускового двигателя.

Система зажигания. Устройство магнето и свечи зажигания. Требования к установке зажигания.

Передачные механизмы системы пуска дизельных двигателей. Назначение и устройство передаточных механизмов.

Устройства, облегчающие пуск дизельного двигателя. Пусковые подогреватели воздуха.

Техническое обслуживание системы пуска двигателей.

Возможные неисправности системы пуска и способы их устранения.

Технологическая последовательность разборки и сборки пусковых двигателей, передаточных механизмов и вспомогательных устройств.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке системы пуска двигателя.

Тема 6. Сцепления. Коробка передач раздаточная коробка

Назначение сцепления, коробок передач и раздаточной коробки.

Принцип действия сцепления. Устройство сцепления и механизмов их управления.

Конструкции усилителей механизма управления сцеплениями.

Регулировки сцеплений и механизмов управления. Техническое обслуживание сцеплений. Возможные неисправности сцеплений и способы их устранения.

Коробки передач. Устройство коробок передач механической трансмиссии автогрейдеров. Смазывание деталей коробок передач.

Конструкция механизма переключения передач. Гидромеханическая коробка передач автогрейдеров. Устройство гидротрансформаторов. Работа муфты свободного хода в зависимости от изменения нагрузки.

Редукционная часть коробки передач. Устройство гидравлических циклонов. Включение передач. Назначение и составные части гидросистемы коробки передач.

Схема работы гидромеханической коробки передач. Техническое обслуживание коробок передач. Возможные неисправности коробок передач и способы их устранения.

Требования к разборке и сборке сцеплений, коробок передач.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке сцеплений и коробок передач.

Тема 7. Ведущие мосты и карданные передачи автогрейдеров

Назначение ведущих мостов. Задние мосты автогрейдеров с балансирной подвеской.

Устройство редуктора главной передачи и бортовых редукторов.

Регулировки зацепления конической пары шестерен и подшипников главной передачи, подшипников бортовых редукторов и подшипников ступиц задних колес.

Задние ведущие мосты автогрейдера тяжелого типа. Основные части задних мостов. Особенности конструкции главной передачи задних мостов. Устройство колесного редуктора.

Регулировки зацепления конической пары шестерен и подшипников главной передачи.

Устройство переднего ведущего моста. Унификация переднего моста с задним.

Устройство полуосей с карданными шарнирами и колесных редукторов.

Возможные неисправности ведущих мостов. Причины неисправностей и способы их устранения.

Назначение карданной передачи. Устройство карданной передачи типовой конструкции. Особенности карданных передач отдельных типов автогрейдеров. Возможные неисправности карданных передач. Причины неисправностей и способы их устранения. Техническое обслуживание ведущих мостов и карданных передач.

Разборка и сборка ведущих мостов. Виды оборудования для выполнения разборочно-сборочных работ мостов. Требования к разборке и сборке карданной передачи. Технические требования на сборку карданной передачи.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении разборочно-сборочных работ ведущих мостов и карданных передач.

Тема 8. Ходовая часть и рабочее оборудование автогрейдера.

Ходовая часть автогрейдера. Устройство рамы автогрейдера тяжелого типа. Конструктивные особенности рам других типов автогрейдеров. Передние оси автогрейдеров легкого и среднего типов. Колеса со ступицами, ось моста, механизм поворота колес и механизм наклона колес. Регулировки подшипников ступиц колес, схождения и наклона передних колес.

Подвеска балансирного ведущего моста. Подвеска задних ведущих мостов автогрейдеров тяжелого типа.

Регулировки шаровых соединений реактивных штанг и шаровых опор крепления мостов.

Пневматические шины. Устройство комплекта шины. Обозначение размера шины. Бескамерные шины. Конструктивные особенности бескамерных шин. Возможные неисправности шин. Причины возникновения и способы устранения неисправностей. Устройство колеса.

Рабочее оборудование. Составные части рабочего оборудования.

Конструкция отвала, поворотного круга и тяговой рамы.

Механизмы подвески тяговой рамы; управление механизмами. Конструктивные особенности механизма поворота отдельных типов автогрейдеров. Дополнительное

рабочее оборудование. Назначение и устройство кирковщика. Бульдозерный отвал. Назначение отвала и место его установки. Удлинитель отвала. Конструкция удлинителя. Оборудование откосника и кюветоочистителя; их конструкция и применение. Устройство снегоочистителя. Технологическая последовательность разборки и сборки передней оси и рабочего оборудования автогрейдера.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборочных и сборочных работах.

Тема 9. Тормозные системы автогрейдеров

Виды и назначение стояночных тормозов. Конструкция и правила регулировки стояночных тормозов. Возможные неисправности стояночных тормозов.

Устройство и действие колесных тормозов колодочного типа с гидравлическим управлением.

Тормозной привод. Устройство и принцип работы главного тормозного цилиндра и гидроусилителя. Регулировка тормозных механизмов, гидроусилителя и свободного хода тормозной педали. Возможные неисправности тормозов с гидравлическим управлением.

Назначение дисковых колесных тормозов с пневматическим управлением автогрейдеров тяжелого типа. Конструкция и схема действия дисковых тормозов. Составные части пневмосистемы тормозов и их схема действия.

Устройство компрессоров, регулятора давления и предохранительного клапана. Регулировка давления воздуха в пневмосистеме тормозов и предохранительного клапана. Устройство и действие тормозного крана. Возможные неисправности пневматической системы тормозов.

Технологическая последовательность и требования к разборке и сборке тормозных механизмов и механизмов управления.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке тормозных механизмов и тормозного привода.

Тема 10. Гидравлическая система автогрейдеров.

Назначение гидравлической системы автогрейдеров. Схема гидравлической системы. Контуры гидравлической системы управления оборудованием и механизмами автогрейдера.

Сборочные единицы гидравлической системы и их назначение. Устройство шестеренных насосов. Привод насосов. Возможные неисправности шестеренных насосов и способы их устранения.

Гидрораспределитель. Устройство и схема работы секции гидросистемы. Регулирование гидрораспределителя. Проверка давления в гидросистеме.

Устройство гидроцилиндров. Возможные неисправности гидроцилиндров. Причины неисправностей и способы их устранения.

Аксиально-поршневые гидромоторы, их устройство и принцип работы.

Назначение сетчатых и пластинчатых фильтров. Устройство и размещение фильтров на автогрейдерах. Регулировка предохранительных клапанов. Трубопроводы гидросистемы. Устройство жестких и эластичных трубопроводов. Возможные неисправности гидросистемы. Причины неисправностей и способы их устранения.

Требования безопасности труда и организация рабочего места.

Тема 11. Рулевое управление автогрейдеров.

Рулевое управление автогрейдера тяжелого типа. Составные части рулевого управления. Схема действия рулевого управления.

Устройство рулевого механизма с гидрораспределителем. Работа рулевого механизма и гидрораспределителя при управлении автогрейдером. Устройство рулевой колонки, карданной передачи и рулевого привода. Гидроусилитель рулевого управления; устройство и размещение его на автогрейдере. Регулировка рулевого управления.

Рулевое управление автогрейдеров легкого и среднего типов. Особенности устройства рулевого механизма и гидроусилителя. Схема действия рулевого управления. Регулировки рулевого механизма и гидроусилителя. Проверка качества регулировок. Возможные неисправности рулевого управления и способы их устранения. Технологическая последовательность разборки и сборки рулевого управления.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке рулевого управления.

Тема 12. Электрооборудование автогрейдеров

Размещение электрооборудования на автогрейдерах. Основные группы электрооборудования. Источники и потребители электроэнергии.

Устройство аккумуляторных батарей и их зарядка. Возможные неисправности аккумуляторных батарей и способы их устранения.

Генераторы постоянного тока. Генератор и реле-регулятор вибрационного типа; устройство и принцип работы.

Генераторы переменного тока. Схема работы генератора и контактно-транзисторного реле регулятора. Возможные неисправности генераторов и реле регуляторов.

Стартеры. Применение, устройство, принцип работы, технические характеристики и схемы стартеров. Возможные неисправности стартеров.

Приборы измерения давления масла, температуры воды и масла, контроля зарядного режима аккумуляторной батареи.

Виды осветительных и светосигнальных приборов и их схемы включения.

Дополнительное оборудование. Электрический звуковой сигнал.

Стеклоочистители. Общие коммутационные средства.

Технологическая последовательность разборки и сборки источников и потребителей электрической энергии.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке электрооборудования.

Тема 13. Система автоматического управления стволом автогрейдера

Назначение автоматического управления рабочим оборудованием автогрейдеров.

Системы автоматического управления отвалом автогрейдера, их назначение и составные части.

Устройство преобразователя угла, блока управления и направляющего гидрораспределителя.

Принцип и режим работы системы автоматического управления отвалом. Подготовка системы автоматики к работе.

Возможные неисправности системы автоматики и способы их устранения.

Условия повышения эффективности использования автоматизированных систем управления отвалом автогрейдеров. Техническое обслуживание систем автоматического управления отвалом. Технологическая последовательность разборки и сборки систем автоматического управления отвалом.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке систем автоматического управления отвалом.

Тематический план и программа «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»

№ п/п	Наименование тем	Всего	Кол-во часов	
			Из них занятий	
			Теорет.	Практич.
1	Введение	2	2	
2	Организация работы на автогрейдерах	6	2	4

3	Конструкция автомобильной дороги	4	2	2
4	Строительные сооружения земляного полотна	6	2	4
5	Комбинированная работа машин	6	2	4
6	Устройство и отделка насыпей и выемок	6	2	4
7	Содержание и ремонт автомобильных дорог	6	2	4
8	Техническое обслуживание двигателя.	6	2	4
9	Техническое обслуживание трансмиссии ходовой части и рабочего оборудования	6	2	4
10	Техническое обслуживание тормозных систем	6	2	4
11	Техническое обслуживание гидравлической системы и рулевого управления	6	2	4
12	Техническое обслуживание электрооборудования	6	2	4
13	Сезонное техническое обслуживание автогрейдеров. Смазочные и заправочные работы	6	2	4
14	Ремонт автогрейдеров	6	2	4
15	Зачет		2	
	Итого:	80	30	50

Программа предмета «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»

Тема 1. Введение

Технический прогресс, механизация и автоматизация производственных процессов. Основные требования к выполнению строительных работ с применением автогрейдеров.

Тема 2. Организация работы на автогрейдерах

Применение автогрейдеров. Виды работ, выполняемые автогрейдером. Основные технологические операции при земляных работах.

Углы установки ножа отвала в зависимости от выполняемой операции. Контроль за положением угла наклона отвала.

Основные положения организации работы на автогрейдерах. Обязанности машиниста.

Определение производительности автогрейдера на различных видах земляных работ.

Методы повышения производительности автогрейдера.

Управление автогрейдером. Технологическая последовательность и приемы выполнения операций по управлению, пуску двигателя и опробованию автогрейдера; управлению движением автогрейдера; переключению передач; использованию передач автогрейдера при перемещении грунта; планированию и использованию автогрейдера для очистки дорог от снега и при транспортном режиме.

Управление рабочим оборудованием. Технологическая последовательность и приемы выполнения операций при установке отвала в исходное положение и управлении положением отвала в процессе работы.

Требования безопасности труда и организация рабочего места.

Тема 3. Конструкция автомобильной дороги.

Земляное полотно. Проезжая часть дороги. Группы автомобильных дорог. Категории автомобильных дорог и их параметры.

Материал для сооружения земляного полотна. Грунты. Свойства грунтов. Группы грунтов по трудоемкости разработки автогрейдерами.

Тема 4. Строительные сооружения земляного полотна.

Подготовительные, основные и отделочные работы.

Тема 5. Комбинированная работа машин.

Комбинированная работа разных дорожно-строительных машин при возведении земляного полотна. Организация работы при использовании четырех автогрейдеров, двух автогрейдеров.

Профилирование грунтовых дорог. Схема профилирования грунтовой дороги с трапецидальными канавами. Углы установки отвала и глубина резания при профилировании земляного полотна.

Тема 6. Устройство и отделка насыпей и выемок.

Возведение насыпи из боковых резервов. Отделка откосов. Сооружение кюветов автогрейдером.

Устройство улучшенных грунтовых дорог. Устройство корыта в земляном полотне. Укладка оснований дорожных одежд. Материалы для устройства дорожных оснований. Виды операций укладки оснований. Устройство улучшенных грунтовых дорог способом смешения на дороге. Цементно-грунтовые покрытия. Покрытия с органическими вяжущими материалами. Устройство дорожных покрытий из гравийного или щебеночного материала, обработанного вяжущими материалами. Профилирование и уплотнение проезжей части усовершенствованного типа.

Тема 7. Содержание и ремонт автомобильных дорог.

Основные работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Виды ремонта автомобильных дорог. Работы, выполняемые при ремонте дорог. Характер работ по содержанию дорог в зависимости от времени года.

Виды работ по содержанию и ремонту земляного полотна автомобильных дорог.

Тема 8. Техническое обслуживание двигателя.

ТО механизмов и систем двигателя. Эксплуатационные жидкости. Регулировки КШМ и ГРМ. ТНВД, регулятора, форсунок. Периодичность ТО двигателя.

Тема 9. Техническое обслуживание трансмиссии ходовой части и рабочего оборудования.

Контрольные работы при ежесменном техническом обслуживании коробок передач, гидромеханической трансмиссии, картеров ведущих мостов. Контрольные, крепежные и регулировочные работы сцепления главных и карданных передач. Порядок замены масла в картерах коробок передач, главных передачах, балансированных и колесных редукторах.

Контрольные, крепежные работы при ежесменном обслуживании шин и колес. Контрольные, крепежные, регулировочные и смазочные работы при плановых технических обслуживаниях передней оси рабочего оборудования автогрейдеров.

Тема 10. Техническое обслуживание тормозных систем.

Контроль технического состояния стояночного тормоза, пневматического и гидравлического приводов колесных тормозов при ежесменном техническом обслуживании.

Контрольные, крепежные и регулировочные работы колесных тормозных механизмов, стояночного тормоза, гидравлического и пневматического приводов тормозов при плановых технических обслуживаниях.

Тема 11. Техническое обслуживание гидравлической системы и рулевого управления.

Контроль гидросистемы при ежесменном техническом обслуживании.

Контрольные, регулировочные и очистительные работы при плановых технических обслуживаниях гидросистем. Порядок замены масла.

Контрольные, крепежные регулировочные и смазочные работы рулевого механизма и привода при периодических технических обслуживаниях.

Тема 12. Техническое обслуживание электрооборудования.

Контрольные работы при техническом обслуживании аккумуляторной батареи.

Контрольные, крепежные и регулировочные работы при техническом обслуживании генератора и стартера.

Контрольные и регулировочные работы приборов освещения и сигнализации.

Тема 13.Сезонное техническое обслуживание автогрейдеров. Смазочные и заправочные работы.

Подготовка автогрейдеров к осенне-зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.

Таблицы и карты смазки автогрейдеров. Рекомендации при выполнении смазочных и заправочных работ.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении работ по техническому обслуживанию автогрейдеров.

Тема 14. Ремонт автогрейдеров.

Требования к организации текущего ремонта автогрейдеров. Схема технологического процесса текущего ремонта автогрейдеров агрегатным методом. Технологическая последовательность и требования к выполнению разборки, сборки агрегатов и сборочных единиц. Контроль деталей для ремонта.

Виды приспособлений и инструмента, применяемого при разборочно-сборочных операциях и контроле деталей.

Технология текущего ремонта автогрейдеров. Ремонт основного двигателя автогрейдера. Частичная разборка двигателя.

Ремонт головки блока цилиндров, цилиндро-поршневой группы, группы деталей коленчатого вала. Сборка двигателя.

Ремонт водяного насоса. Ремонт топливной аппаратуры.

Проверка форсунок и топливного насоса высокого давления.

Требования к ремонту пускового двигателя и передаточного механизма. Ремонт механизмов трансмиссии. Ремонт сцепления, коробок передач, карданных передач, главных передач.

Требования к ремонту ходовой части и рабочего оборудования автогрейдера. Ремонт тормозных систем автогрейдеров. Ремонт тормозных механизмов и привода.

Требования к ремонту рулевого управления. Ремонт рулевых тяг, карданного вала и рулевой колонки.

Сборка и обкатка автогрейдера. Этапы обкатки.

Контроль качества ремонта.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении ремонта автогрейдера.

Тематический план теоретических занятий по предмету «Правила дорожного движения»

№ п/п	Название темы	Всего	Кол-во часов	
			Из них занятий	
			Теорет.	Практич.
1	Раздел 1. Общие положения, основные понятия, термины, обязанности водителей.	4	4	
2	Раздел 2. Дорожные знаки.	8	4	4
3	Раздел 3. Дорожная разметка и её характеристика.	8	4	4
4	Раздел 4. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.	8	4	4

5	Раздел 5. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков.	8	4	4
6	Раздел 6. Проезд пешеходных переходов, остановка маршрутных транспортных средств. Движение через железнодорожные пути. Особые условия движения	8	4	4
7	Раздел 7. Техническое состояние и оборудование транспортных средств.	8	4	4
8	Раздел 8. Ответственность водителя.	8	4	4
9	Зачет	2		
	Итого:	62	32	28

ПРОГРАММА «Правила дорожного движения»

1. Общие положения. Основные понятия и термины. Права и обязанности

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности движения. Основные термины. Обязанности участников дорожного движения. Обязанности водителя. Документы, которые машинист автогрейдера обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам полиции, гостехнадзора и их внештатным сотрудникам.

Действия водителей транспортных средств с включенными специальными сигналами и действия водителей других транспортных средств. Обязанности водителей причастных к ДТП. Обязанности машиниста автогрейдера перед выездом и в пути. Обязанности машиниста автогрейдера, причастного к дорожно-транспортному происшествию

2. Дорожные знаки и разметка проезжей части

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, назначение 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. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста автогрейдера в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определённые режимы движения. Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака. Знаки дополнительной информации. Назначение. Название и размещение каждого знака. Значение разметки в общей системе 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. Схема определения неисправностей рулевого управления, причины, порядок устранения.

3. Порядок движения. Остановка и стоянка. Регулирование дорожного движения.

Предупредительные сигналы. Виды и назначения сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворота 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 изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка.

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, скорости движения.

Расположение транспортных средств на проезжей части дороги при движении в населенном и ненаселенном пунктах. Особенности движения на: автогрейдерах. Последствия незнания и несоблюдения требований маневрирования и расположения транспортных средств на проезжей части дороги. Случаи, когда разрешается движение по трамвайным путям. Выезд на дорогу с реверсивным движением. Опасные последствия несоблюдения правил расположения ТС на проезжей части. Скорость движения и дистанция. Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости или дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности машиниста автогрейдера перед началом обгона. Действия машиниста автогрейдера при обгоне. Места, где обгон запрещён. Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона или встречного разъезда. Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки.

Способы постановки ТС на стоянку. Места, где остановка или стоянка запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил остановки или стоянки Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия машиниста автогрейдера в соответствии с этими сигналами.

4. Проезд перекрестков, пешеходных переходов, железнодорожных переездов.

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 очерёдность движения на регулируемом перекрестке. Очерёдность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия машиниста автогрейдера при отсутствии знаков приоритета в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (тёмное время суток, грязь, снег или т. п.). Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности машиниста автогрейдера, приближающегося к нерегулируемому 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 движения через железнодорожный переезд. Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов или железнодорожных переездов.

5. Особые условия движения. Перевозка грузов

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Порядок движения на дороге с полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения машиниста автогрейдера в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки. Правила пользования внешними световыми приборами. Действия машиниста автогрейдера при ослеплении. Порядок использования противотуманных фонарей, знака автопоезда. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксировка запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки. Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Пра-

вила размещения и закрепления груза. Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения автогрейдера с уполномоченными на то организациями. Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.

6. Условия и неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств.

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.

7. Номерные, опознавательные и предупредительные знаки, надписи и обозначения.

Регистрация (перерегистрация) автогрейдера. Требования к оборудованию автогрейдера номерными и опознавательными знаками, предупредительными устройствами. Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков или предупредительных устройств.

8. Дорожно-транспортные происшествия. Безопасная эксплуатация автогрейдера. Дорожные условия и безопасность движения. Действия машиниста автогрейдера в штатных и нештатных режимах движения.

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий. Аварийность на загородных дорогах, в сельской местности. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход автогрейдера из повиновения машиниста, техническая неисправность автогрейдера и другие. Причины, связанные с машинистом автогрейдера: низкая квалификация, переутомление, сон за рулем, несоблюдение режима труда или отдыха. Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние автогрейдера или 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 безопасности самоходной машины, государственный контроль над безопасностью дорожного 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 населённых пунктах. Дороги в сельской местности. Автомагистрали.

Особенности горных дорог. Понятие о коэффициенте сцепления шин с дорогой. Изменение коэффициента сцепления в зависимости от состояния дороги, погодных и гидрометеорологических условий. Особенности движения в тумане, по горным дорогам.

9. Правовая ответственность машиниста автогрейдера.

Административная, уголовная и гражданская ответственность. Понятие об административной ответственности. Административные правонарушения. Виды административных правонарушений. Понятие и виды административного наказания: предупреждение, штраф, лишение права управления автогрейдером. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения. Понятие об уголовной ответственности. Понятие и виды транспортного преступления. Характеристика транспортных преступлений. Состав преступления. Обстоятельства, смягчающие или отягчающие ответственность. Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации автогрейдера. Условия наступления уголовной

ответственности. 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 наступления и виды материальной ответственности: ограниченная или полная материальная ответственность.

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на автогрейдер. Налог с владельца автогрейдера. Документация на автогрейдер. Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай. Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

Тематический план теоретических занятий по предмету «Основы управления и безопасность движения».

№ п/п	Наименование разделов и тем занятий	Всего	Кол-во часов	
			Из них занятий	
			Теорет.	Практич.
1	Техника управления автогрейдером Эксплуатационные показатели автогрейдера. Действия машиниста автогрейдера в штатных, и нештатных (критических) режимах движения	12	4	8
2	Дорожные условия и безопасность движения. Дорожно-транспортные происшествия. Безопасная эксплуатация автогрейдера	6	2	4
	Зачет		2	
	Итого:	20	8	12

ПРОГРАММА «Основы управления и безопасность движения».

Основы управления автогрейдером.

Тема 1.1 Техника управления автогрейдером.

Посадка машиниста. Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной 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. Изменение скорости на поворотах, разворотах и в ограниченных проездах. Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением. Проезд железнодорожных переездов.

Дорожное движение. Факторы, влияющие на безопасность. Определяющая роль квалификации машиниста автогрейдера в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж машиниста автогрейдера, как показатель его квалификации.

Эксплуатационные показатели автогрейдера.

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, 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 экскаватора: тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колес с дорогой.

Действия машиниста автогрейдера в штатных и нештатных (критических) режимах движения.

Дорожные условия и безопасность движения.

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.

Дорожно-транспортные происшествия.

Понятия о дорожно-транспортной ситуации к дорожно-транспортным происшествиям. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий.

Тематический план и программа по предмету «Оказание первой медицинской помощи»

№ п/п	Название темы	Кол-во часов		
		Всего	Из них занятий	
			Теор.	Прак.
1	Основы анатомии и физиологии человека.	1	1	
2	Структура дорожно-транспортного травматизма, Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики.	1	1	
3	Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях.	1	1	
4	Психические реакции при авариях, Острые психозы, Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности.	1	1	
5	Термические поражения.	1	1	
6	Организационно – правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях.	1	1	
7	Острые, угрожающие жизни терапевтические состояния.	1	1	
8	Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП. Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП.	3	1	2
9	Остановка наружного кровотечения.	4	2	2
10	Транспортная иммобилизация.	4	2	2
11	Методы освобождения пострадавших, извлечение из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт.	3	1	2
12	Обработка ран. Десмургия.	4	2	2
13	Пользование индивидуальной аптечкой.	3	1	2
	Итого:	28	16	12

ПРОГРАММА «Оказание первой медицинской помощи»

Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека

Знать: основные представления о системах организма и их функционировании: сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система.

Уметь определить: частоту пульса и дыхания, реакцию зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых и кожных покровов.

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

Знать: 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.

Уметь определить: признаки перелома, черепно-мозговую травму, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

Тема 3. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях.

Знать определение понятий: преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности. Шок. Вилы 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 повреждении 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 .

Знать: психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор.

Уметь оказать медицинскую помощь не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Тема 5. Термические поражения

Знать: 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.

Уметь оказать первую медицинскую помощь при:

1. Тепловой удар.
2. Холодовая травма.
3. Отморожения, переохлаждение.
4. Способы согревания при холодовой травме.

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

Знать: 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

Знать: диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гипертонический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки.

Уметь: оказать первую медицинскую помощь при: отравлении; эпилептическом припадке; острой сердечно-сосудистой недостаточности.

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

Уметь: техника очищения ротовой полости и восстановления проходимости верхних дыхательных путей, искусственная вентиляция легких: изо рта в рот (с применением и без применения «устройства для проведения искусственного дыхания»); изо рта в нос, закрытый массаж сердца (двумя руками, одной рукой); проведение реанимационных мероприятий одним спасателем, проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями, определение пульса (на лучевой артерии, на бедренной артерии, на сонной артерии); определение частоты пульса и дыхания; определение реакции зрачков.

Знать: 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

Уметь: Техника временной остановки кровотечения:

1. Прижатие артерии: плечевой, подколенной, бедренной, сонной
2. Наложение жгута-закрутки с использованием подручных средств
3. Максимальное сгибание конечности в суставе (коленном, локтевом)
4. Наложение резинового жгута
5. Передняя тампонада носа
6. Использование порошка «Статин» и салфеток «Колетекс ГЕМ»

Знать: 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 кровохарканье, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение.

Тема 10. Транспортная иммобилизация

Знать: 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.

Уметь: оказать транспортную иммобилизацию с использованием подручных средств и сетчатых шин при повреждениях: ключицы, плеча, предплечья, кисти, бедра, голени, стопы.

Уметь: оказать транспортную иммобилизацию при повреждениях: позвоночника, таза, живота, множественных переломах ребер, черепно-мозговой травме.

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

Уметь:

1. извлекать и укладывать на носилки пострадавших с повреждениями: грудной клетки, живота, таза, позвоночника, головы;
2. переносить пострадавших: на носилках, на одеяле, на щите, на руках, на спине, на плечах, на стуле;
3. погрузка пострадавших в: попутный транспорт (легковой, грузовой), санитарный транспорт;
4. снятие одежды с пострадавшего;
5. снятие мотоциклетного шлема с пострадавшего.

Знать: 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.

Уметь: проведение туалета ран; наложение бинтовых повязок (циркулярная на конечность, колосовидная, спиральная, «чепец», черепашья, косы ночная, Дезо, окклюзионная, давящая, контурная), использование сетчатого бинта; эластичное бинтование конечности; вскрытие индивидуального перевязочного пакета.

Знать: 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

Уметь:

1. Использование лейкопластыря, бактерицидного пластыря.
2. Техника закапывания капель в глаза, промывания глаз водой.
3. Техника обезболивания хлорэтилом.
4. Использование аэрозолей.
5. Использование гипотермического пакета-контейнера.
6. Применение нашатырного спирта при обмороке.
7. Техника промывания желудка

Знать: комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

Учебно-тематический план учебной практики по профессии машинист автогрейдера

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов
1	Транспортирование и хранение автогрейдеров	2
2	Хранение автогрейдеров	2
3	Выполнение работ по подготовке автогрейдера к работе	2
4	Освоение первоначальных навыков работы на автогрейдере	2
5	Освоение операции зарезания грунта	2
6	Ознакомление со строительным объектом	2
7	Выполнение работ по возведению насыпи из боковых резервов для земляного полотна.	6
8	Перемещение грунта, отсыпка и разравнивание слоя грунтовых валиков	6
9	Отделка насыпей и выемок.	6
10	Разработка кюветов.	6
11	Устройство корыта в земляном полотне для укладки дорожно-строительных материалов основания и покрытия автомобильной дороги.	6
12	Профилирование гравийно-щебёночного материала в корыте земляного полотна	6
13	Производство работ автогрейдерами при устройстве грунтовых дорог способом смешения на дороге.	6
14	Самостоятельное выполнение работ машиниста автогрейдера 5-го разряда	6
	Итого:	60

ПРОГРАММА Производственного обучения

Тема 1. Транспортирование автогрейдеров

Транспортирование автогрейдеров с объекта на объект. Способы транспортирования. Требования при перегонке автогрейдеров на значительные расстояния своим ходом. Транспортирование автогрейдеров по железной дороге. Погрузка автогрейдеров на железнодорожные платформы. Схема установки и крепления автогрейдеров на железнодорожной платформе.

Тема 2. Хранение автогрейдеров.

Хранение и консервация автогрейдеров. Виды хранения автогрейдеров. Места и условия хранения автогрейдеров. Требования при подготовке автогрейдеров на кратковременное и длительное хранение. Защита от коррозии неокрашенных и хромированных металлических поверхностей. Подготовка аккумуляторных батарей на хранение в отдельных помещениях. Документация на консервацию и хранение автогрейдеров. Проверка технического состояния автогрейдеров, находящихся на хранении. Требования безопасности труда и организация рабочего места при транспортировании и подготовке машин к хранению.

Тема 3. Выполнение работ по подготовке автогрейдера к работе

Проверка технического состояния двигателя, электрооборудования, трансмиссии, ходовой части и рабочего оборудования, тормозных систем, гидравлики, рулевого управления. Выполнение смазочных работ согласно карте смазки.

Тема 4. Освоение первоначальных навыков работы на автогрейдер

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Проверка технического состояния автогрейдера. Освоение приёмов трогания с места и управления автогрейдером по прямому направлению движения и с поворотами.

Тема 5. Освоение операции зарезания грунта.

Пробивка первой борозды по колышкам и вехам. Зарезание грунта при возведении насыпи. Перемещение и разравнивание грунта. Выполнение работ по ежемесячному техническому обслуживанию автогрейдера. Контроль качества выполненных работ.

Тема 6. Ознакомление со строительным объектом.

Инструктаж по охране труда, пожарной и экологической безопасности на объекте применения автогрейдеров. Общее ознакомление обучающихся с объектом и выполняемыми работами. Ознакомление с подъездными путями, площадкой для установки крана на выносные опоры. Ознакомление с расположением объектов применения и эксплуатационной базой, с дорогами на объекты и проездами по объекту, с линиями электропередачи, а также другими коммуникациями (включая подземные), проходящими по территории объекта, с заправочными станциями. Ознакомление на объекте с противопожарным оборудованием и инвентарем, а также противопожарными мероприятиями (на случай возникновения пожара), с экологической обстановкой.

Тема 7. Выполнение работ по возведению насыпи из боковых резервов для земляного полотна.

Тема 8. Перемещение грунта, отсыпка и разравнивание слоя грунтовых валиков.

Тема 9. Отделка насыпей и выемок.

Тема 10. Разработка кюветов.

Тема 11. Устройство корыта в земляном полотне для укладки дорожно-строительных материалов основания и покрытия автомобильной дороги.

Тема 12. Профилирование гравийно-щебёночного материала в корыте земляного полотна.

Тема 13. Производство работ автогрейдерами при устройстве грунтовых дорог способом смещения на дороге.

Тема 14. Самостоятельное выполнение работ машиниста автогрейдера 5-го разряда

Выполнение различных видов работ в соответствии с квалификационной характеристикой машиниста автогрейдера 5-го разряда. Основные виды работ выполняемые машинистом автогрейдера: планирование и профилирование поверхности грунта, возведение насыпей, перемещение грунта и дорожно-строительных материалов, планирование откосов, выемок и насыпей.

**ПЕРЕПОДГОТОВКА И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ
по профессии «Машинист автогрейдера» на 6-й – 8-й разряды**

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Профессия – машинист автогрейдера

Квалификация:

6-й разряд – должен управлять автогрейдером с двигателем мощностью свыше 59 кВт (80 л. с.) до 100 кВт (135 л. с.).

Требуется среднее профессиональное образование;

7-й разряд – должен управлять автогрейдером с двигателем мощностью свыше 100 кВт (135 л. с.) до 150 кВт (200 л. с.).

Требуется среднее профессиональное образование;

8-й разряд – должен управлять автогрейдером с двигателем мощностью свыше 150 кВт (200 л. с.) до 180 кВт (240 л. с.).

Требуется среднее профессиональное образование.

учебный план для повышения квалификации рабочих по профессии
«Машинист автогрейдера»
на 6-й – 8-й разряды

СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС

Тематический план предмета «Специальная технология» для повышения квалификации рабочих на 6-й – 8-й разряды

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Организация и производство работ автогрейдерами	8
2	Устройство и эксплуатация автогрейдеров	18
3	Техническое обслуживание и ремонт автогрейдеров	10
4	ИТОГО:	36

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Темы	Кол-во часов
	1. Обучение в учебных мастерских	
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по безопасности труда, электро - и пожарной безопасности	6
3	Обучение приемам управления автогрейдером	4
4	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту автогрейдера	6
	Совершенствование приемов и методов выполнения работ, проводимых машинистом автогрейдера	24
5	Самостоятельное выполнение работ машиниста автогрейдера 6-го – 8-го разрядов Квалификационная (пробная) работа	6
	ИТОГО:	48

ПРИМЕРНЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

Для подготовки рабочих по профессии «Машинист автогрейдера» на 5-й разряд
Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваться методической комиссией и утверждаться директором образовательного учреждения.

Билет № 1

1. Классификация автогрейдеров. Основные параметры автогрейдеров. Индексация автогрейдеров.
2. Рулевое управление автогрейдеров легкого и среднего типов. Особенности устройства рулевого механизма и гидроусилителя. Схема действия рулевого управления.
3. Регулировка зазоров клапанно – распределительного механизма.
4. Требования безопасности при работе грейдерным оборудованием.

Билет № 2

1. Классификация двигателей. Устройство дизельных двигателей, устанавливаемых на автогрейдерах. Механизмы и системы двигателей.
2. Виды работ, выполняемых автогрейдерами различных марок. Основные положения организации работы на автогрейдерах. Неисправности, при которых автогрейдер не допускается к работе.
3. Подготовка к запуску и запуск двигателя.
4. Безопасность труда при выполнении грейдерных работ.

Билет № 3

1. Устройство двигателей внутреннего сгорания, устанавливаемых на автогрейдерах. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторного и дизельного двигателей.
2. Технология профилирования дорожного полотна. Основные положения организации работы на автогрейдерах. Основные технологические операции при земляных работах. Углы установки ножа отвала в зависимости от выполняемой операции. Контроль за углом наклона отвала.
3. Очистка и промывка масляной центрифуги.
4. Требования безопасности при работе с электрическим и гидравлическим оборудованием.

Билет № 4

1. Назначение системы охлаждения. Типы систем охлаждения двигателей. Общее устройство жидкостной системы охлаждения. Схема действия системы охлаждения при пуске и работе двигателя.
2. Нарезка автогрейдером канав различного профиля. Особенности нарезки в увлажненных грунтах.
3. Разборка и сборка воздухоочистителей. Очистка фильтрующих элементов от загрязнений. Определение дефектов деталей фильтров.
4. Требования безопасности при накачивании воздуха в шины колес автогрейдера.

Билет № 5

1. Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателей. Схема смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей.
2. Основные свойства грунтов. Строительные качества грунтов. Устойчивость грунта в откосах насыпей и выемок.
3. Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя.
4. Требования безопасности при погрузке автогрейдера на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

Билет № 6

1. Назначение, общее устройство и принцип работы электрооборудования автогрейдеров.
2. Транспортирование автогрейдеров с объекта на объект. Способы транспортирования. Транспортирование автогрейдеров по железной дороге. Погрузка автогрейдеров на железнодорожные платформы. Схема установки и крепления автогрейдеров на железнодорожной платформе.
3. Техническое обслуживание системы охлаждения дизельного двигателя. Замена ремня вентилятора и регулировка его натяжения.
4. Основные противопожарные мероприятия при работе на автогрейdere.

Билет № 7

1. Устройство воздухоочистителей дизельных двигателей и их работа. Устройство и схема работы комбинированных воздухоочистителей. Впускные и выпускные трубопроводы.
2. Требования к организации текущего ремонта автогрейдеров. Схема технологического процесса текущего ремонта автогрейдеров агрегатным методом. Контроль деталей для ремонта.
3. Регулировка зазоров между контактами свечи и контактами прерывателя магнето. Установка зажигания. Запуск пускового двигателя различными способами.
4. Первая медицинская помощь пострадавшим от травм.

Билет № 8

1. Устройство и работа топливных насосов высокого давления. Привод топливных насосов. Регуляторы частоты вращения. Устройство всережимных центробежных регуляторов. Работа регулятора и корректора подачи топлива.
2. Хранение и консервация автогрейдеров. Виды хранения автогрейдеров. Места и условия хранения автогрейдеров. Требования при подготовке автогрейдеров на кратковременное и длительное хранение.
3. Регулировка подшипников ступиц передних колес.
4. Поражения электрическим током и основные меры защиты от него.

Билет № 9

1. Назначение, общее устройство и взаимодействие деталей механизмов газораспределения и декомпрессии двигателя. Регулировка механизмов.
2. Назначение технической диагностики машин. Диагностические параметры. Средства диагностирования при оценке технического состояния машин. Механические, акустические и электрические средства диагностирования.
3. Полная и частичная регулировка колесных тормозов Основные причины травматизма при выполнении грейдерных работ; меры по их устранению.
4. Основные причины травматизма при выполнении грейдерных работ; меры по их устранению.

Билет № 10

1. Конструкция камеры сгорания дизельных двигателей. Характеристика газораспределения 2-х тактного и 4-х тактного дизелей.
2. Назначение дисковых колесных тормозов с пневматическим управлением автогрейдеров тяжелого типа. Конструкция и схема действия дисковых тормозов. Составные части пневмосистемы тормозов и их схема действия.
3. Регулировка редуктора пускового двигателя.

4. Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке топливной аппаратуры.

Билет № 11

1. Пневматические шины. Устройство комплекта шины. Обозначение размера шин. Бескамерные шины. Конструктивные особенности бескамерных шин. Возможные неисправности шин. Причины возникновения и способы устранения неисправностей. Устройство колеса.

2. Кинематические схемы автогрейдеров с бортовыми редукторами и с отдельными ведущими мостами. Назначение механизмов, обеспечивающих движение автогрейдеров. Технические характеристики автогрейдеров с механической гидромеханической трансмиссией.

3. Регулировка натяжения ремня генератора. Обслуживание стартера.

4. Требования безопасности при перемещении и установке машин вблизи котлованов, траншей и канав.

Билет № 12

1. Назначение, общее устройство и принцип работы гидросистемы рабочего оборудования.

2. Размещение электрооборудования на автогрейдерах. Основные группы электрооборудования. Источники и потребители электроэнергии. Устройство аккумуляторных батарей и их зарядка. Возможные неисправности аккумуляторных батарей и способы их устранения.

3. Техническое обслуживание системы охлаждения дизельного двигателя. Замена уплотнения валика водяного насоса.

4. Требования безопасности при проведении осмотровых, наладочных и ремонтных работ рабочего оборудования автогрейдера.

Билет № 13

1. Назначение ведущих мостов. Задние мосты автогрейдеров с балансирной подвеской. Устройство редуктора главной передачи и бортовых редукторов.

2. Основные неисправности гидравлической системы тормозов. Причины неисправностей и способ их устранения.

3. Регулировка червяка и червячного колеса редуктора поворота отвала.

4. Требования безопасности при работе с аккумуляторными батареями.

Билет № 14

1. Тормозные системы изучаемых марок автогрейдеров. Принцип действия и схема гидравлических, механических и пневматических тормозов.

2. Обязанности машиниста автогрейдера перед началом работ.

3. Техническое обслуживание системы смазки дизельного двигателя.

4. Требования безопасности при контроле уровня охлаждения жидкости в радиаторе двигателя и при заправке бака топливом.

Билет № 15

1. Устройство рулевого механизма автогрейдера. Различия в устройстве механизмов по маркам автогрейдеров.

2. Устройство улучшенных грунтовых дорог. Устройство корыта в земляном полотне. Укладка оснований дорожных одежд. Материалы для устройства дорожных оснований.

3. Отрегулировать зазор между плитами тяговой рамы и венцом поворотного круга.

4. Требования безопасности труда при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Билет № 16

1. Назначение автоматического управления рабочим оборудованием автогрейдеров. Системы автоматического управления отвалом автогрейдера, их назначение и составные части. Принцип и режим работы системы автоматики, неисправности и способы их устранения.

2. Конструкция автомобильной дороги. Земляное полотно. Проезжая часть дороги. Группы автомобильных дорог. Категории автомобильных дорог и их параметры.

3. Разборка форсунок. Очистка и мойка деталей. Прочистка сопловых отверстий распылителя. Смазка деталей дизельным топливом. Сборка форсунок. Регулировка форсунок на давление подъема иглы распылителя и проверка качества распыливания топлива.

4. Требования безопасности труда при разборке и сборке электрооборудования.

Билет № 17

1. Стартеры. Применение, устройство, принцип работы, технические характеристики и схемы стартеров. Возможные неисправности стартеров.

2. Содержание и ремонт автомобильных дорог. Основные работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Виды ремонта автомобильных дорог. Работы, выполняемые при ремонте дорог.

3. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.

4. Требования безопасности труда при разборке и сборке рулевого управления.

Билет № 18

1. Тормозной привод. Устройство и принцип работы главного тормозного цилиндра и гидроусилителя. Возможные неисправности тормозов с гидравлическим управлением.

2. Система технического обслуживания строительных машин. Основные положения системы. Виды и периодичность технического обслуживания автогрейдеров.

3. Техническое обслуживание силовой передачи автогрейдеров.

4. Требования безопасности труда при разборочных и сборочных работах.

Литература.

Забегалов Т. В. Ронинсов Э. Г. Бульдозеры, скреперы, грейдеры. – М.: Высшая школа, 2016

Гологорский Е. Г., Колесниченко В. В. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. - М.: Высшая школа, 1991.

Зайцев В. Е., Нестерова Т. А. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок. - М.: Мастерство, 2002.

Заленский В. С. и др. Автоматизация строительных и дорожных машин. - М.: Стройиздат, 1991.

Карагодин В. И., Шестопапов С. К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. - М.: Транспорт, 1994.

Куликов О. Н., Ролин Е. И. Охрана труда в строительстве. - М.: ИЦ "Академия", 2003.

Полосин М. Д., Ронинсон Э. Г. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. - М.: ИЦ "Академия", 2005.

Ронинсон Э. Г., Полосин М. Д. Машинист автогрейдера. - М.: ИЦ "Академия", 2006.

Ронинсон Э. Г., Полосин М. Д. Устройство дорожно-строительных машин (Альбом наглядных пособий)(Формат А3). - М.: ИЦ "Академия", 2004.

Ронинсон Э. Г., Полосин М. Д. Устройство дорожно-строительных машин (Альбом наглядных пособий) (Формат А1). - М.: ИЦ "Академия", 2004.

Справочники

Полосин М. Д. Машинист дорожных и строительных машин. - М.: ИЦ "Академия", 2002.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575910

Владелец Киреев Виктор Юрьевич

Действителен с 07.04.2021 по 07.04.2022