

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное
Профессиональное образовательное учреждение
«Каменский агротехнический техникум»
(КГБПОУ «Каменский агротехнический техникум»)

Рассмотрено:
На заседании педагогического
совета
протокол № 5
от 31 августа 2021г.

«Утверждаю»
Директор КГБПОУ «Каменский
агротехнический техникум»

И. Морозов
приказ № 258 от 31.08.2021г.

Профессиональная образовательная программа
для профессиональной переподготовки, повышения квалификации
машинистов автогрейдера при наличии удостоверения тракториста-
машиниста с соответствующими отметками

Организация разработчик: КГБПОУ «Каменский агротехнический
техникум»
Нормативный срок освоения программы 160 часов при очной форме
подготовки
Квалификация выпускника: «Тракторист-машинист, машинист
автогрейдера **5** разряда»

г. Камень-на-Оби
2021г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для профессиональной подготовки рабочих по профессии - машинист автогрейдера. Срок подготовки составляет 160 часа, в том числе 75 часов теоретического и 83 часа производственного обучения.

В соответствии с Приказом министерства образования и науки РФ «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» от 2 июля 2013 г. № 513, профессия машинист автогрейдера имеет диапазон групп квалификационных разрядов 2 - 7. Квалификационная характеристика по профессии приведена в ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих) - код выпуска-01.

Программа теоретического обучения составлена с учетом «Сборника учебных планов и программ для профессиональной подготовки повышения квалификации рабочих» от 17 мая 2003 года и проводится в учебных группах численностью 5-7 человек или индивидуальной подготовки. Для проведения теоретических занятий привлекаются высококвалифицированные инженерно-технические работники, и прошедшие подготовку на курсах повышения квалификации по основам педагогики и дидактики. Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе (по очной форме обучения).

Программа производственного обучения организуется и проводится в соответствии Положения об организации производственного обучения в процессе профессиональной подготовки рабочих 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.

Производственное обучение должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, мастера, имеющие склонность к педагогической работе и определенные навыки, прививая в процессе труда любви и осознанного отношения к выбранной профессии.

Производственное обучение осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения или повышения квалификации, и приобретение практических навыков и умений для их эффективного использования при выполнении своих должностных обязанностей.

Производственное обучение носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- выполнение функциональных обязанностей должностных лиц (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера);

• участие в совещаниях, деловых встречах. По результатам прохождения производственного обучения курсанту выдается документ о квалификации в зависимости от реализуемой дополнительной профессиональной программы. 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.

• Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программа будет выполнена полностью по содержанию и общему количеству часов. 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, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут. 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. Квалификационная работа по результатам производственного обучения выполняется в соответствии с перечнем работ, результаты заносятся в дневник производственного обучения.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью изучения курса «Машинист автогрейдера» является усвоение слушателями теоретических знаний и практических навыков при подготовке водителей самоходных машин, снижения уровня опасности при управлении самоходной машиной и предупреждению ДТП.

Задачи изучения курса «Машинист автогрейдера» - формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения водителей самоходных машин, планирования обучения с применением технических средств, приемов обучения в реальных условиях, на производстве.

КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - машинист автогрейдера

Квалификация - 5-й разряд

Машинист автогрейдера 5-го разряда должен знать:

- назначение и устройство автогрейдера; правила и инструкции по эксплуатации автогрейдера;
 - способы производства работ и технические требования к их качеству;
 - способы монтажа и демонтажа рабочего оборудования автогрейдера;
 - способы разборки и сборки механизмов и систем автогрейдеров;
 - возможные неисправности и способы их устранения;
 - ассортимент и нормы расхода горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, их технологические характеристики, правила безопасного хранения;
 - систему технического обслуживания и ремонта автогрейдеров; методы организации труда при техническом обслуживании и ремонте;
 - технологию выполнения земляных работ автогрейдерами; требованиям к качеству выполнения работ;
- правила охраны труда, электро- и пожарная безопасности, пользования средствами пожаротушения.

Машинист автогрейдера 5-го разряда должен уметь:

- управлять автогрейдером мощностью двигателя до 59 кВт (80 л.с.) при выполнении земляных работ;
- выполнять ежесменные и периодические технические обслуживания

автогрейдеров;

- выполнять в составе ремонтной бригады текущий ремонт автогрейдера;
- устранять неисправности автогрейдера, возникающие в процессе его работы;
- планировать и профилировать поверхность грунта, возводить высокие насыпи, перемещать грунт и дорожно-строительные материалы, планировать откосы, выемки и насыпи;
- заправлять горючими и смазочными материалами;
- выполнять слесарные работы в объеме, предусмотренном для слесаря строительного на один разряд ниже разряда машиниста;
- соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности.

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

Образовательный уровень принимаемых на обучение - среднее полное (общее) образование, начальное профессиональное.

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

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий - 1 академический час (45 минут), а при обучении вождению – 1 астрономический час (60 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретическое и практическое обучение проводятся в учебном классе и на учебной площадке с использованием учебно-методических и учебно-наглядных пособий в соответствии с Перечнем учебных материалов для подготовки машиниста автогрейдера.

Требования:

Возраст для получения права на управление автогрейдером - с 18 лет.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Форма контроля знаний слушателей

Тип контроля	Форма контроля	Этап обучения	Параметры
Текущий	Практическая квалификационная работа	Производственное обучение	Практическая работа
Итоговый	Экзамен	Работа квалификационной комиссии	Итоговый тест 20 минут

Освоение образовательной программы обучения завершается обязательной итоговой аттестацией в виде квалификационного экзамена.

Проведение итоговой аттестации курсантов осуществляется специально создаваемой аттестационной комиссией, которая назначается приказом руководителя ЧОУ ДПО «УТЦ «Профессионал».

Зачет сдается по окончании программы обучения по экзаменационным вопросам утвержденные руководителем учебного центра. Оценка знаний производится по зачетной системе.

-по безопасной эксплуатации автогрейдера - 5 вопросов, допускается сделать одну ошибку! На этот экзамен отводится 10 минут.

-по правилам дорожного движения - 10 вопросов, на которые он может допустить 2 ошибки. На этот экзамен отводится 15 минут (если курсант имеет водительское удостоверение, он освобождается от сдачи зачета по правилам

дорожного движения)

Курсантам, успешно окончившим курс обучения, выдается свидетельство об окончании учебного центра, действительное на всей территории Российской Федерации (форма свидетельства определяется самим образовательным учреждением, заверяется печатью)

УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Базовый учебник:

Автогрейдеры. Бандаков Б.Ф. Учебник для подготовки и повышения квалификации. Издательство: Москва Транспорт, ., 1988.-302с.

Основная литература:

Автогрейдеры. Ронинсон Э.Г. Учебник для проф.-техн. Училищ, Москва, Высшая школа, 1977.-175с.

Автогрейдеры. Учебное пособие. В.И. Баловнев, Р.Г. Данилов. МАДИ, 2014г. -144с.

Машинист автогрейдера. Ронинсон Э.Г., Полосин М.Д. Москва.

Издательский центр «Академия» 2010.-64 с.

Дополнительная литература:

1. Конструкции и рабочие процессы землеройно-транспортных машин. Радько Ю.М., Учебное пособие, издательство ТГТУ, 55с.

2. Бульдозеры, скреперы и грейдеры в дорожном строительстве. Шмаков А.Т. Москва "Транспорт", 1991,-255с.

3. Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию KOMATSU «GD511A-2», -218с.

4. Заводская инструкция KOMATSU «GD825A-2», -543с.

5. Автогрейдеры. Атлас конструкций. Ефремов И.М., Братск 2001. -37 стр.

6. Машины землеройные. Автогрейдеры. ГОСТ 27535-87

Комплексная механизация строительства. Вербицкий Г.М. Издательство ТОГУ 2006, Хабаровск - 265с. Справочники, словари, энциклопедии, плакаты:

1. Учебный плакат «Устройство автогрейдера», Авторы-художники: Алексеев А.В., Алексеева Д.А., Комплект 12 листов, издательство «Хистори оф Пипл»

Учебный плакат «Управление рабочим оборудованием автогрейдера» Авторы-художники: Алексеев А.В., Алексеева Д.А., Комплект 3 листа, издательство «Хистори оф Пипл»

Программные средства:

Программный комплекс «Экзамен ГТН» - для автоматизированной проверки знаний курсантов. Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Adobe Acrobat, Internet, WinDjView

Дистанционная поддержка материала:

Дистанционная поддержка дисциплины осуществляется в системе LMS (модульная объектно-ориентированная динамическая управляющая среда «MOODLE») Потал: Центр электронного обучения «HISTORY-SCHOOL»

<http://history-school.ru>

УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Преподавательский состав должен иметь высшее или среднее профессиональное образование, иметь профессию «Машинист автогрейдера», удостоверение тракториста-машиниста с открытыми разрешающими отметками «С, D», педагогический минимум.

УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА

При проведении аудиторных занятий используются:

- ноутбук и проектор для демонстрации слайдов, иллюстрирующих материал (таблицы, графики, примеры расчетов) в формате MS PowerPoint.

профессиональная аудио и видеоаппаратура

При проведении практических занятий используются:

габаритные вешки

закрытая площадка

самоходные машины

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ «МАШИНИСТ АВТОГРЕЙДЕРА»

№ п/п	Курсы, предметы	Всего часов	В том числе:		Формы контроля
			Электронное обучение	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Теоретическое обучение	75		-	-
	Охрана труда	1	1	-	-
	Устройство автогрейдера	8	8	-	-
	Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдера	6	6	-	-
	Технология работ	13	13	-	-
	Строительные материалы	6	6	-	-
	Правила дорожного движения*	24	24	-	-
	Эксплуатационные материалы*	7	7	-	-
	Правовая ответственность	4	4	-	-
	Оказание первой медицинской помощи*	6	6	-	-
2	Производственное обучение	82	-	-	-
	Вводное занятие, инструктаж по технике безопасности, ознакомление с производством	2		2	
	Ремонтные работы*	16	-	16	-
	Основы управления и безопасность движения	20	-	20	-
	Самостоятельное выполнение работ	40	-	40	-
	Практическая квалификационная работа	5	-	5	дневник производственной практики
3	Квалификационный экзамен	2	-	-	-
	Консультации	1	-	-	-
	Итоговая аттестация	1	-	-	экзамен
		160	75	83	-

* - от изучения данных тем освобождаются слушатели которые имеют водительское удостоверение, удостоверение тракториста-машиниста, профессию, связанную с дорожно-строительными машинами и тракторами.

Тематический план и программа предмета

«ОХРАНА ТРУДА»

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Основные требования охраны труда и промышленной безопасности.	1
2.	Основы законодательства по охране труда.	
3.	Организация службы охраны труда в строительстве.	
4.	Мероприятия по предупреждению производственного травматизма.	
5.	Производственные вредности в строительстве и средства защиты от них.	
6.	Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке.	
7.	Охрана труда на строительной площадке.	
8.	Электробезопасность на строительной площадке.	
9.	Порядок обучения, инструктирования и допуска рабочих к работам на автогрейдерях.	
10.	Требования безопасности при выполнении работ с применением автогрейдеров.	
11.	Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдеров.	
12.	Основы пожарной безопасности в строительстве.	
13.	Охрана окружающей среды.	

Программа

Тема 1. Основные требования охраны труда и промышленной безопасности. Основные положения Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.97 г. № 116-ФЗ, «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 г. № 181-ФЗ, организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности. Трудовой кодекс Российской Федерации.

Тема 2. Основы законодательства по охране труда.

Задачи и роль охраны труда на предприятии. Основные акты по охране труда. Система правовых, технических и санитарных норм, обеспечивающая безопасные условия выполнения работы. Составные части охраны труда. Трудовое законодательство, техника безопасности и производственная санитария. Ответственность за выполнение всего комплекса мероприятий по охране труда. Государственный, ведомственный и общественный контроль за организацией охраны труда на предприятиях. Государственный надзор специализированными органами. Газовая инспекция, энергетический надзор. Государственный надзор органами прокуратуры. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Структура и организация работы по охране труда на автотранспортном предприятии. Задачи и основные виды контроля за состоянием условий и охраны труда. Оперативный контроль руководителя работ, административно-общественный контроль, контроль службы охраны труда предприятия. Методы и средства контроля параметров условий труда,

безопасности производственного оборудования и технологических процессов.

Тема 3. Организация службы охраны труда в строительстве.

Организация службы охраны труда и техники безопасности строительных организаций. Состав службы по охране труда в строительной организации. Обязанности административно-технического персонала строительных организаций по охране труда. Обязанности и права производителей работ, мастера производственного участка по обеспечению выполнения плановых заданий, соблюдения охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии. Ответственность инженерно-технических работников и рабочих за нарушение законодательства о труде и правил охраны труда.

Тема 4. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма. Характеристика труда строителей. Производственные опасности и вредности. Организационные, технические и психофизиологические причины травматизма и профессиональных заболеваний. Виды травм. Классификация производственных травм и причин несчастных случаев (применительно к специальности). Понятие о социальном и экономическом ущербе. Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета несчастных случаев в строительстве. Документация по их учету. Специальные случаи расследования. Юридические права лиц, получивших производственные травмы. Организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ. Организация обучения работающих безопасным приемам труда, виды инструктажа, организация и методика проведения инструктажа по безопасным приемам труда, регистрация инструктажа. Порядок проверки знаний. Специальные требования к обучению и аттестации лиц, допущенных к эксплуатации, обслуживанию машин и оборудования с повышенной опасностью. Организация пропаганды охраны труда: кабинеты и уголки охраны труда, предупредительные надписи, знаки, плакаты. Разработка и осуществление мероприятий по устранению производственных опасностей и профессиональных вредностей, искоренению причин, порождающих производственный травматизм. Показатели и методы определения оценки социально-экономической эффективности улучшений условий труда. Организация пропаганды безопасных методов труда. Вводный и производственный инструктаж. Методика обучения безопасным методам работы.

Тема 5. Производственные вредности в строительстве и средства защиты от них. Метеорологические условия производственной среды, действующие на организм человека. Средства защиты от высоких и низких температур. Понятие о производственной пыли на строительной площадке. Предельно допустимые концентрации пыли в воздухе рабочей зоны производственных участков. Приборы для ее определения и средства защиты.

Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методы и приборы для определения ядовитых паров и газов, средства защиты от них. Производственный шум и вибрация, их воздействие на организм человека. Источники возникновения шума и вибрации на строительных площадках. Предельно допустимые уровни шумов и вибраций. Приборы для измерения уровней шума и вибрации. Средства защиты от воздействий шума и вибрации при выполнении строительных работ. Производственное освещение, его влияние на безопасность и производительность труда. Виды производственного освещения. Источники искусственного света. Нормы

освещенности помещений и рабочих мест.

Радиоактивные и ионизирующие излучения, их воздействие на организм человека. Предельно допустимые уровни (дозы) ионизирующих излучений и концентрация радиоактивных веществ. Организация работ в зонах радиационной опасности. Приборы для контроля и измерения радиоактивности в рабочей зоне. Средства защиты и правила пользования ими. Спецдежда и спецобувь при производстве строительных работ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов от воздействия ядовитых газов. Контроль за применением в строительстве средств индивидуальной защиты.

Тема 6. Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке.

Временные здания и сооружения, их размещение и требования, предъявляемые к ним. Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке. Классификация и назначение санитарно-бытовых помещений, их оборудование и размещение. Температурный режим в производственных и санитарно-бытовых помещениях. Организация и формы обслуживания работающих.

Тема 7. Охрана труда на строительной площадке.

Требования охраны труда и техники безопасности на строительной площадке. Требования техники безопасности при передвижении транспортных средств по территории строительной площадки. Опасные зоны на строительной площадке, их виды и краткая характеристика. Ограждения опасных зон строительными знаками. Безопасность труда при выполнении земляных работ автогрейдерами.

Тема 8. Электробезопасность на строительной площадке.

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Правила безопасности при работе с электрифицированным инструментом. Правила техники безопасности при использовании временной электросети, переносных токоприемников, инвентарных устройств для подключения токоприемников, а также переносных понижающих трансформаторов. Способы защиты от поражения электрическим током. Электрозащитные и индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Первая помощь при поражении человека электрическим током. Способы искусственного дыхания.

Тема 9. Порядок обучения, инструктирования и допуска рабочих к работам на автогрейдерах.

Виды, организация и порядок обучения безопасным приемам и методам труда. Инструктаж по безопасности труда. Периодичность проведения инструктажей по безопасности труда, их содержание. Сдача экзаменов по охране труда.

Оформление протоколов экзаменов. Организация и проведение проверки знаний по безопасной работе на автогрейдерах. Перечень работ, для выполнения которых необходим письменный наряд-допуск. Порядок оформления допусков на производство работ в особых климатических условиях. Инструктаж по безопасному производству работ для машиниста автогрейдера.

Тема 10. Требования безопасности при выполнении работ с применением автогрейдеров.

Общие требования безопасности труда при работе на автогрейдере. Инструкции и положения Ростехнадзора, местных органов Ростехнадзора и предприятий, эксплуатирующих автогрейдеры. Требования безопасности труда при подготовке автогрейдеров к работе при передвижении на строительном объекте.

Проверка технического состояния и укомплектованности автогрейдеров; выявление и устранение выявленных неисправностей, угрожающих безопасности движения и выполнению земляных работ, соблюдение правил безопасности движения. Требования безопасности при переездах рвов, канав, крутых подъемов, спусков, искусственных сооружений и заболоченных участков местности. Требования безопасности труда при разработке и перемещению грунта при устройстве насыпей из резервов, планировке грунтовых валиков и откосов, выемок и насыпей. Допустимые нормы приближения автогрейдера к откосам насыпи и выемки. Особенности ведения работ в зимних условиях. Анализ случаев травматизма при эксплуатации автогрейдеров. Требования Правил Ростехнадзора к эксплуатации автогрейдеров в процессе проведения земляных работ.

Тема 11. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдеров.

Требования инструкций по безопасности работ при техническом обслуживании и текущем ремонте машин. Требования безопасности при работе с инструментом, ручными машинами (электрическими и пневматическими) и подъемно-транспортными средствами. Требования безопасности труда при слесарно-разборочных и сборочных работах, техническом обслуживании и текущем ремонте машин. Требования безопасности при обкатке машин.

Тема 12. Основы пожарной безопасности в строительстве.

Понятие о горении и вспышке, их краткая характеристика. Условия возникновения и причины пожаров на строительной площадке. Требования пожарной безопасности по содержанию территории и помещений на строительной площадке. Правила пользования электронагревательными приборами, легковоспламеняющимися и горюче-смазочными материалами. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности машиниста автогрейдера при работе в опасной зоне (в пожарном отношении). Средства пожаротушения на строительной площадке, их размещение и правила пользования ими. Пожарная связь и сигнализация, устройство и принцип действия. Порядок действия при возникновении пожара. Способы эвакуации людей и материальных ценностей.

Тема 13. Охрана окружающей среды.

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия жизни. Законы РФ «Об охране окружающей среды» и «Об охране атмосферного воздуха». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека и будущих поколений. Организации, обеспечивающие контроль за состоянием окружающей среды. Нормативные документы по охране окружающей среды. Вредное воздействие работающих машин и механизмов на окружающую среду: внешний шум, отработанные газы, задымленность, попадание горюче-смазочных материалов на землю и в водоемы, повреждение растительного слоя и зеленых насаждений, образование пыли. Допустимые нормы уровней шума, концентрации вредных веществ в воздухе и прочие вредные воздействия. Конструктивно-технологические решения и меры, позволяющие снижать вредное воздействие работающих машин и механизмов на окружающую среду. Устройства и мероприятия по

снижению уровня внешнего шума, выброса вредных веществ.

Устройства и приспособления, снижающие или исключают попадание горюче-смазочных материалов на почву. Устройства пылеподавления. Способы и приемы с помощью которых машинист работающего автогрейдера может снизить вредное воздействие на окружающую среду. Основные мероприятия по снижению вредных воздействий на окружающую среду при технической эксплуатации автогрейдера.

Тематический план и программа предмета

«Правила дорожного движения»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Общие положения. Основные понятия и термины.	1
2.	Дорожные знаки.	1
3.	Дорожная разметка и ее характеристики.	1
4.	Порядок движения, остановки и стоянки автогрейдера.	1
5.	Регулирование дорожного движения.	1
6.	Проезд перекрестков.	1
7.	Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.	2
8.	Особые условия движения.	10
9.	Техническое состояние и оборудование автогрейдера	5
10.	Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения.	1
11.	Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения	1
	Всего	24

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 в обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам ГИБДД, Ростехнадзора 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 машинистов автогрейдера, причастных 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 тракториста при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия машиниста тракториста 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 тракториста в соответствии с требованиями горизонтальной разметки. Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки. 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, остановки и стоянки автогрейдера.

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 изменением 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 автогрейдера на проезжей части. Требования к расположению автогрейдера 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 автогрейдера на проезжей части. Скорость движения и дистанция. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов на автомагистралях и остальных дорогах для различных категорий транспортных средств, а также для машиниста автогрейдера со стажем работы менее двух лет. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции. Обгон и встречный разъезд. Обязанности машиниста автогрейдера перед началом

обгона. Действия машиниста автогрейдера при обгоне. Места, где обгон запрещен.

Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда. Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки автогрейдера 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. 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 тракториста 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 автогрейдера 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. 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 ограниченного 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 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 фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда. Буксировка автогрейдера. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксировка запрещена. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки автогрейдера. Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному автогрейдеру.

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.

**Тематический план и программа предмета
«ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ»**

Тематический план

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

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 кровохаркании, 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.

Тематический план и программа предмета «УСТРОЙСТВО АВТОГРЕЙДЕРА»

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Введение	1
2.	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика	
3.	Основные сведения из гидравлики	
4.	Основные сведения из электротехники	1
5.	Сведения из технической механики	
6.	Допуски и технические измерения	
7.	Общие сведения об автогрейдерах	1
8.	Основные работы и конструкции двигателей	
9.	Кривошипно-шатунный механизм	1
10.	Газораспределительный и декомпрессионный механизм	
11.	Система охлаждения двигателей	1
12.	Смазочная система двигателей	
13.	Система питания двигателей	1
14.	Система пуска двигателей	
15.	Сцепления. Коробка передач и раздаточная коробка	1
16.	Ведущие мосты и карданные передачи автогрейдеров	
17.	Ходовая часть и рабочее оборудование автогрейдера	1
18.	Тормозные системы автогрейдеров	
	Всего	8

Программа

Тема 1. Введение.

Перспективы развития строительства в условиях рыночной экономики. Строительные организации в новых экономических условиях. Опыт развивающихся стран в области строительства и возможность его применения. Структура объектов применения автогрейдеров. Потребители автогрейдеров. Конкурентность автогрейдеров различных исполнений. Требования, предъявляемые к знаниям и умениям обучающихся по данной профессии. Краткая характеристика содержания учебной программы.

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма. Гигиена труда. Создание нормальных условий труда и быта в условиях производства. Промышленно-санитарное законодательство. Органы санитарного надзора, их назначение и роль в охране труда. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения. Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений: уровень шума, освещение рабочих мест, температура и относительная влажность воздуха, предельно допустимая концентрация пыли и вредных веществ в воздухе и др. Санитарные требования к производственным и учебным помещениям. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Требования к освещению. Требования к вентиляционным устройствам, их правильная эксплуатация. Санитарный уход за производственными и другими помещениями. Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Медицинское и санитарное обслуживание обучающихся в учебных центрах. Влияние шума и вибрации на организм человека. Понятие об акустической травме. Меры борьбы с шумами и вибрацией. Пыль и ее влияние на организм. Заболевания, возникающие от воздействия пыли. Поражение электрическим током и меры защиты от него. Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая доврачебная помощь при порезах, ушибах, переломах, электротравмах, отравлениях, кровотечениях, ожогах и др. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет, его назначение и правила пользования им. Роль санитарных постов. Личная гигиена обучающихся. Личная гигиена, гигиена тела и одежды. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики. Требования гигиены при пользовании посудой для еды и питья. Вред курения и употребления алкоголя и наркотических средств.

Тема 3. Основные сведения из гидравлики.

Основные сведения о рабочих жидкостях гидросистем автогрейдеров. Функции, физические свойства и маркировка рабочих жидкостей. Понятие стабильности эксплуатационных свойств рабочих жидкостей. Смазывающие, антипенные свойства, стойкость к образованию эмульсии. Понятие совместимости рабочей жидкости. Сезонные и всесезонные сорта рабочих жидкостей; «зимние» и «летние» сорта. Основные характеристики рабочих жидкостей автогрейдеров. Предельные температуры наружного воздуха, при которых сохраняются основные свойства гидрожидкостей. Основные понятия гидростатики. Реальная жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами. Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и

манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарное и турбулентное течения жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости.

Потери давления в трубопроводах. Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Объемный гидропривод.

Тема 4. Основные сведения из электротехники.

Понятие об электрическом токе, магнетизме. Магнитное поле. Соленоид. Взаимодействие магнитного поля и проводника с электрическим током. Понятие об электромагнитной индукции, электрическая цепь. Проводники и изоляторы. Единицы измерения: напряжения, силы тока, мощности тока и напряжения. Понятие о переменном токе. Однофазный и трехфазный ток. Величины напряжения и силы тока для нормальной работы автомобильных кранов. Генераторы переменного и постоянного тока. Принципиальные схемы регулирования напряжения. Электродвигатели переменного и постоянного тока. Электродвигатели с короткозамкнутым ротором и фазным ротором.

Трансформаторы. Аккумуляторные батареи. Понятие о силовой и вспомогательной электрических цепях.

Электрооборудование базовых автомобилей. Приборы освещения, световой и звуковой сигнализации. Приборы безопасности.

Тема 5. Сведения из технической механики.

Основные сведения о механизмах и машинах. Определения и термины. Детали, исполнительные механизмы, сборочные единицы. Узлы и агрегаты. Кинематика механизмов. Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Типы кинематических пар. Механические передачи. Классификация передач. Характеристики передач. Основные сведения о передачах. Устройство, назначение, условное обозначение на кинематических схемах. Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями. Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипношатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Сведения о деталях машин и механизмов. Группировка деталей, назначение, разновидности и применение. Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация. Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения. Действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения. Определение внутренних сил упругости. Проектный и проверочный расчеты на прочность. Основные виды деформаций. Распределение напряжений при растяжении, сжатии, смятии, сдвиге, кручении. Особенности деформации изгиба. Чистый и поперечный изгиб. Распределение нормальных напряжений при изгибе. Расчеты на прочность. Определение опасного сечения при изгибе. Предельный изгиб. Критическое напряжение. Понятие о сложном сопротивлении. Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Оси и валы, их отличие по характеру работы. Подшипники, их применение. Муфты, их классификация и применение. Редукторы, коробки передач и грузоподъемные устройства.

Тема 6. Допуски и технические измерения.

Качество продукции. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей. Основные понятия о взаимозаменяемости и ее виды.

Номинальный и предельный размеры. Действительный размер. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Виды и назначение посадок. Системы допусков и посадок. Точность обработки. Квалитеты. Классы точности. Обозначение на чертежах полей допусков и посадок. Допуски и отклонения формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие микрогеометрию поверхности по ГОСТ. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах.

Основные характеристики измерительных инструментов и приборов: интервал и цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Погрешности измерений, их виды и источники. Влияние погрешности обработки на надежность работы машины. Появление шумов зазоров, повышенный износ. Основы технических измерений. Способы повышения точности измерений. Понятие о метрологии. Факторы, влияющие на точность измерений. Средства для измерений линейных размеров. Штангенинструменты. Микрометрические измерительные средства. Концевые меры длины. Измерительные головки с механической передачей. Средства измерения отклонений формы поверхностей. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности.

Тема 7. Общие сведения об автогрейдерах. Назначение, общая конструктивная схема и применение автогрейдеров. Схема движения автогрейдера при планировании поверхностей и при преодолении неровностей. Соппротивления 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 8. Основные работы и конструкции двигателей.

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Классификация двигателей.

Устройство и принцип работы одноцилиндрового двигателя внутреннего сгорания. Основные определения. Рабочие циклы четырехтактных карбюраторного и дизельного двигателей. Рабочий цикл двухтактного карбюраторного двигателя. Сравнительная оценка четырехтактных и двухтактных двигателей. Механизмы и системы двигателя. Работа многоцилиндрового двигателя. Основные показатели работы двигателя.

Краткая характеристика двигателей, устанавливаемых на автогрейдер.

Тема 9. Кривошипно-шатунный механизм.

Назначение кривошипно-шатунного механизма. Устройство деталей и сборочных единиц кривошипно-шатунного механизма двигателя. Остов двигателя. Блок-картер и головка цилиндров. Детали цилиндрико-поршневой 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.

Тема 10. Газораспределительный и декомпрессионный механизм.

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 11. Система охлаждения двигателей.

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.

Тема 12. 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 13. Система питания двигателей. 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 14. Система пуска двигателей.

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. Передаточные 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 15. Сцепления. Коробка передач и 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 16. 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 17. 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 18. 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 19. 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 20. 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 21. 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 22. Система автоматического управления ствалом 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 предмета «Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров»

Тематический план

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1.	Введение	
2.	Организация работы на автогрейдерах	1
3.	Технология земляных работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог	2
4.	Техническое обслуживание и ремонт автогрейдеров	2
5.	Транспортирование и хранение автогрейдеров	1
	Всего	6

Программа

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. Технология земляных работ при строительстве и ремонте автомобильных дорог. 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.

Строительные сооружения земляного полотна. Подготовительные, основные и отделочные работы. 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 трапецеидальными канавами. Углы установки отвала и глубина резания при профилировании земляного полотна. Устройство и отделка насыпей и выемок. Возведение насыпи из боковых резервов. Отделка откосов. Сооружение кюветов автогрейдерами. Контроль качества производства земляных работ.

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.

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 4. Основы слесарного дела.

Виды слесарных работ и их назначение. Рабочее место слесаря. Освещение рабочего места слесаря. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент слесаря, хранение его и уход за ним. Понятие о технологическом процессе слесарной обработки. Технология слесарной обработки деталей. Основные операции технологического процесса слесарной обработки (разметка, правка, рубка, гибка, резка, опилование, нарезание резьбы, клепка, шабрение, притирка и доводка, паяние и лужение, соединение и склеивание и др.) и их характеристика. Порядок разработки технологического процесса слесарной обработки. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Понятие о неизбежных погрешностях при изготовлении деталей и сборке изделий.

Основные понятия о взаимозаменяемости деталей и узлов. Понятие о размерах, отклонениях, допусках и посадках. Ознакомление с таблицей предельных отклонений. Понятие об измерениях и контроле. Виды измерительных и проверочных инструментов, их устройство и правила пользования.

Шероховатость поверхности: параметры, обозначения.

Тема 5. Техническое обслуживание и ремонт автогрейдеров. Система технического обслуживания строительных машин. Основные положения системы. Требования к видам работ, выполняемых при техническом обслуживании машин. Виды и периодичность технического обслуживания автогрейдеров. Виды инструментов и принадлежностей для технического обслуживания автогрейдеров. Техническое обслуживание двигателя. Контрольные, крепежные, смазочные, регулировочные и заправочные работы при ежесменном техническом обслуживании двигателя. Техническое обслуживание трансмиссии. 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.

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

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.

Техническое обслуживание гидравлической системы. Контроль гидросистемы при ежесменном техническом обслуживании. Контрольные, регулировочные и очистительные работы при плановых технических обслуживаниях гидросистем. Порядок замены масла.

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

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

Смазочные и заправочные работы. 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.

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.

Тема 6. Транспортирование и хранение 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. 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.

Тематический план и программа ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1.	Вводное занятие	1
2.	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских	1
3.	Ремонтные работы	16
4.	Ознакомление с устройством автогрейдера	10
5.	Освоение первоначальных навыков работы на автогрейдере	3
6.	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте.	5
7.	Выполнение земляных работ автогрейдером	4
8.	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автогрейдеров	3
9.	Самостоятельное выполнение работ машиниста автогрейдера. Квалификационная (пробная) работа	40
	Всего	83

Программа

Тема 1. Вводное занятие.

Задачи и структура предмета. Научно-технический прогресс в отрасли, его приоритетные направления. Значение профессии, перспективы ее развития.

Социальное и экономическое значение качества выполняемых работ. Необходимость обеспечения конкурентоспособности технологического оборудования и технологий. Роль профессионального мастерства рабочего в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Трудовая, производственная и технологическая дисциплина. Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой практического обучения по профессии.

Тема 2. Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских. Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда в учебных мастерских. Изучение требований безопасности труда к производственному оборудованию и производственному процессу. Ознакомление с основными опасными и вредными производственными факторами, возникающими при работе в мастерских (электроток, загазованность, острые детали и т.д.). Ознакомление с безопасностью труда при перемещении грузов. Изучение причин травматизма, разновидности травм, мероприятий по предупреждению травматизма. Ознакомление с пожарной безопасностью. Причины и предупреждение пожаров. Ознакомление с мерами предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

Освоение правил поведения при пожаре, порядком вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Ознакомление с мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности, путями эвакуации.

Изучение основных правил и норм электробезопасности, правил пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземления электроустановок, отключение электросети.

Тема 3. Выполнение земляных работ автогрейдером.

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Проверка технического состояния автогрейдера и подготовка его к работе. Выполнение работ по возведению насыпи из боковых резервов для земляного полотна. Перемещение грунта, отсыпка и разравнивание слоя грунтовых валиков. Отделка насыпей и выемок. Разработка кюветов.

Устройство корыта в земляном полотне для укладки дорожно-строительных материалов основания и покрытия автомобильной дороги. Профилирование гравийно-щебёночного материала в корыте земляного полотна. Производство работ автогрейдерами при устройстве грунтовых дорог способом смещения на дороге. Выполнение работ ежесменного технического обслуживания автогрейдера.

Тема 4. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту автогрейдеров. Техническое обслуживание автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Выполнение операций комплексного диагностирования автогрейдера. Техническое обслуживание пусковых устройств двигателей. Проверка и регулировка стартера, обслуживание пускового двигателя и сборочных единиц передаточного механизма. Техническое обслуживание трансмиссии. Обслуживание главного сцепления, коробки передач, главной и конечных передач. Техническое обслуживание ходовой части и рабочего оборудования. Обслуживание шин колёс, передней оси и рабочего оборудования. Техническое обслуживание тормозных систем. Обслуживание стояночного тормоза, колёсных тормозных механизмов, гидравлического и пневматического приводов тормозов.

Техническое обслуживание гидравлической системы и рулевого управления. Выполнение контрольных и очистительных работ по гидросистеме. Замена масла в гидросистеме. Контрольные крепёжные работы рулевого механизма и привода.

Техническое обслуживание электрооборудования. Обслуживание аккумуляторной батареи, генератора, приборов освещения и сигнализации. Выполнение смазочных работ согласно карте смазки. Контроль качества выполненных работ.

Текущий ремонт автогрейдеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Выполнение ремонтных работ основного двигателя. Частичная разборка двигателя. Проверка состояния подшипников и шеек коленчатого вала.

Ремонт головок блока цилиндров. Ремонт клапанов и седел клапанов.

Ремонт цилиндропоршневой группы. Замер износа гильз, поршней, поршневых колец. Замена изношенных и повреждённых деталей. Подбор деталей по размерным группам. Сборка двигателя. Ремонт водяного насоса. Ремонт сальникового уплотнения, замена изношенных подшипников.

Ремонт топливной аппаратуры. Определение технического состояния форсунок и топливного насоса высокого давления. Ремонт прецизионных соприжений.

Ремонт топливонасосов. Регулировка топливного насоса высокого давления на стенде. Регулировка форсунок на давление начала впрыска топлива и качество распыливания топлива на приборе.

Испытание двигателя. Холодная и горячая приработка двигателя.

Измерение мощности. Ремонт пускового двигателя. Замена поршневых колец.

Ремонт агрегатов трансмиссии. Ремонт сцепления.

Ремонт механических коробок передач. Ремонт карданных передач.

Ремонт передней оси и подвески задних мостов.

Ремонт отвала и механизма подвески тяговой рамы.

Ремонт стояночного тормоза и колёсных тормозных механизмов.

Ремонт тяг рулевого привода, карданной передачи и рулевой колонки. Контроль качества выполненных работ.

Тема 5. Самостоятельное выполнение работ машиниста автогрейдера.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на рабочем месте. 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.

ПРАКТИЧЕСКАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА.

КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ КУРСАНТА

Тематика практической квалификационной работы:

Практическая квалификационная работа производится в соответствии с заданием в дневнике производственной практики.

Вопросы для оценки качества освоения программы (итоговая аттестация):

1. Какой интервал должен соблюдаться между идущими друг за другом автогрейдерами?
2. На каком расстоянии от работающего экскаватора разрешается работа автогрейдера?
3. На каком расстоянии от бровки насыпи должны находиться колеса автогрейдера, при разравнивании грунта на насыпях более 1,0 м?
4. Разрешается ли выполнять развороты автогрейдера с загруженным и заглубленным отвалом?
5. Перед началом движения машинист автогрейдера должен
6. Какие действия должен выполнить машинист автогрейдера при транспортировании автогрейдера на трейлере?
7. Перед заездом автогрейдера на трейлер машинист автогрейдера обязан
8. Машинисту автогрейдера не разрешается
9. При техническом обслуживании автогрейдера машинист обязан
10. При обнаружении на участке выполнения земляных работ, не указанных при получении задания, подземных коммуникаций и сооружений или взрывоопасных предметов, машинист автогрейдера обязан

АДМИНИСТРАТИВНЫЙ КОДЕКС

1. Какое административное наказание предусмотрено за управление транспортным средством с нечитаемыми, нестандартными или установленными с нарушением требований государственного стандарта государственными регистрационными знаками
2. Какое административное наказание предусмотрено за управление транспортным средством водителем, не имеющим при себе документов на право управления им, регистрационных документов на транспортное средство
3. Какое административное наказание предусмотрено за управление

транспортным средством с заведомо неисправными тормозной системой (за исключением стояночного тормоза), рулевым управлением или сцепным устройством

4. Какое административное наказание предусмотрено за управление транспортным средством водителем, не пристегнутым ремнем безопасности, перевозка пассажиров, не пристегнутых ремнями безопасности, если конструкцией транспортного средства предусмотрены ремни безопасности

5. Какое административное наказание предусмотрено за управление транспортным средством водителем, не имеющим права управления транспортным средством

6. Какое административное наказание предусмотрено за управление транспортным средством водителем, лишенным права управления транспортными средствами

7. Какое административное наказание предусмотрено за передачу управления транспортным средством лицу, заведомо не имеющему права управления транспортным средством

8. Какое административное наказание предусмотрено за управление транспортным средством водителем, находящимся в состоянии опьянения

9. Какое административное наказание предусмотрено за превышение установленной скорости движения транспортного средства на величину более 20, но не более 40 километров в час

10. Какое административное наказание предусмотрено за превышение установленной скорости движения транспортного средства на величину более 40, но не более 60 километров в час

11. Какое административное наказание предусмотрено за пересечение железнодорожного пути вне железнодорожного переезда, выезд на железнодорожный переезд при закрытом или закрывающемся шлагбауме либо при запрещающем сигнале светофора или дежурного по переезду, а равно остановка или стоянка на железнодорожном переезде

12. Какое административное наказание предусмотрено за Движение по автомагистрали на транспортном средстве, скорость которого по технической характеристике или по его состоянию менее 40 километров в час, а равно остановка транспортного средства на автомагистрали вне специальных площадок для стоянки

13. Какое административное наказание предусмотрено за проезд на запрещающий сигнал светофора или на запрещающий жест регулировщика

14. Какое административное наказание предусмотрено за невыполнение требования Правил дорожного движения об остановке перед стоп-линией, обозначенной дорожными знаками или разметкой проезжей части дороги, при запрещающем сигнале светофора или запрещающем жесте регулировщика

15. Какое административное наказание предусмотрено за выезд на перекресток или пересечение проезжей части дороги в случае образовавшегося затора, который вынудил водителя остановиться, создав препятствие для движения транспортных средств в поперечном направлении

16. Какое административное наказание предусмотрено за невыполнение требования Правил дорожного движения уступить дорогу транспортному средству, пользующемуся преимущественным правом проезда перекрестков

17. Какое административное наказание предусмотрено за невыполнение требования Правил дорожного движения подать сигнал перед началом движения, перестроением, поворотом, разворотом или остановкой

18. Какое административное наказание предусмотрено за невыполнение требования Правил дорожного движения, за исключением установленных случаев, перед поворотом направо, налево или разворотом заблаговременно

занять соответствующее крайнее положение на проезжей части, предназначенной для движения в данном направлении

19. Какое административное наказание предусмотрено за не предоставление преимущества в движении маршрутному транспортному средству, а равно транспортному средству с одновременно включенными проблесковым маячком синего цвета и специальным звуковым сигналом 20. Какое административное наказание предусмотрено за невыполнение требования Правил дорожного движения уступить дорогу пешеходам, велосипедистам или иным участникам дорожного движения

20. Какое административное наказание предусмотрено за нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств

21. Какое административное наказание предусмотрено за нарушение правил остановки или стоянки транспортных средств в местах, отведенных для остановки или стоянки транспортных средств инвалидов

21. Какое административное наказание предусмотрено за остановку или стоянку транспортного средства на пешеходном переходе и ближе 5 метров перед ним

22. Какое административное наказание предусмотрено за нарушение правил пользования внешними световыми приборами, звуковыми сигналами, аварийной сигнализацией или знаком аварийной остановки

23. Какое административное наказание предусмотрено за нарушение правил перевозки грузов, правил буксировки

24. Какое административное наказание предусмотрено за перевозку крупногабаритных и тяжеловесных грузов без специального разрешения и специального пропуска в случае, если получение такого пропуска обязательно

25. Какое административное наказание предусмотрено за перевозку крупногабаритных грузов с превышением габаритов, указанных в специальном разрешении, более чем на 10 сантиметров

26. Какое административное наказание предусмотрено за нарушение правил перевозки людей

27. Какое административное наказание предусмотрено за перевозку людей вне кабины автомобиля (за исключением случаев, разрешенных Правилами дорожного движения), трактора, других самоходных машин, на грузовом прицепе

28. Какое административное наказание предусмотрено за невыполнение водителем транспортного средства законного требования уполномоченного должностного лица о прохождении медицинского освидетельствования на состояние опьянения

29. Какое административное наказание предусмотрено за оставление водителем в нарушение Правил дорожного движения места дорожно-транспортного происшествия, участником которого он являлся

30. Какое административное наказание предусмотрено, на должностных лиц, ответственных за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, за выпуск на линию транспортного средства, не зарегистрированного в установленном порядке или не прошедшего государственного технического осмотра или технического осмотра

31. Какое административное наказание предусмотрено за пользование водителем во время движения транспортного средства телефоном, не оборудованным техническим устройством, позволяющим вести переговоры без использования рук

32. Какое административное наказание предусмотрено за управление транспортным средством в период его использования, не предусмотренный

страховым полисом обязательного страхования гражданской ответственности владельцев транспортного средства, а равно управление транспортным средством с нарушением предусмотренного данным страховым полисом условия управления этим транспортным средством только указанными в данном страховом полисе водителями

ВОПРОСЫ ПО КАТЕГОРИЯМ

1. К какой категории относятся гусеничные и колесные машины с двигателем мощностью до 25,7 кВт
2. К какой категории относятся колесные машины с двигателем мощностью от 25,7 до 110,3 кВт
3. К какой категории относятся - колесные машины с двигателем мощностью свыше
4. К какой категории относятся гусеничные машины с двигателем мощностью свыше
5. К какой категории относятся самоходные сельскохозяйственные машины
6. Какие самоходные машины относятся к категории "D"
7. Какие самоходные машины относятся к категории "B"
8. Какие самоходные машины относятся к категории "C"
9. Какие самоходные машины относятся к категории "E"
10. Какие самоходные машины относятся к категории "F"
11. Какие самоходные машины относятся к категории "АТТ"
12. Какую категорию должен иметь водитель колесной самоходной машины с двигателем мощностью 149 л/с
13. Какую категорию должен иметь водитель гусеничной самоходной машины с двигателем мощностью 33 л/с
14. Какую категорию должен иметь водитель колесной самоходной машины с двигателем мощностью 247 л/с