

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

Утверждаю \_\_\_\_\_  
Директор ГАПОУ РБ «РМТ»  
Киреев В.Ю.  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ П Р О Г Р А М М А**

для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения  
квалификации рабочих.

Профессия – машинист бульдозера

Квалификация – 3-й – 8-й разряды

Код профессии –

Разработал

Преподаватель Байдыш А.В.

Новоильинск 2020 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предназначена для профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист бульдозера 3-8 разряда».

В программу включены: квалификационные характеристики по разрядам, учебные планы.

В конце приведены экзаменационные билеты и список рекомендуемой литературы.

**Продолжительность обучения новых рабочих установлена 4 месяца по каждому разряду соответственно** в соответствии с действующим Перечнем профессий для профессиональной подготовки Минобразования РФ, 2001.

Продолжительность обучения при переподготовке (получении второй профессии) для лиц, имеющих родственную профессию (тракторист, машинист самоходных машин и т. д.) и повышении квалификации составляет, как правило, не менее половины срока подготовки новых рабочих по данной профессии и определяется на местах учебным подразделением предприятия, на базе которого проводится обучение.

Квалификационные характеристики составлены с учетом действующего Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих.

Экзамены по предметам «Правила дорожного движения» и «Основы управления и безопасности движения» проводятся за счет времени, отводимого на данный предмет.

В программе приведены квалификационные характеристики, учебный и тематический планы по предмету «Специальная технология» и производственному обучению на 2-й -8-й разряды.

В тематические планы изучаемого предмета могут вноситься изменения и дополнения с учетом специфики отрасли в пределах часов, установленных учебным планом.

Учебная практика проводится в два этапа: на первом – в учебных мастерских, на втором - на рабочих местах предприятия.

Мастер (инструктор) должен обучать рабочих эффективной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий на каждом рабочем месте и участке, детально рассматривать с ними пути повышения производительности труда и меры экономии материала и энергии.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель и мастер (инструктор) помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае.

### **Квалификационная характеристика**

**Характеристика работ.** Выполнение работ бульдозерами с двигателями, мощность которых соответствует квалификационным разрядам. Разработка, перемещение грунтов и планировка площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и banquetов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети и других аналогичных сооружений.

Выполнение аварийно-восстановительных работ на железнодорожном транспорте.  
Выполнение работ под водой бульдозером.

**Должен знать:** устройство, принцип работы и технические характеристики тягачей и навесного оборудования; способы монтажа и демонтажа навесного оборудования; причины возникновения неисправностей и способы их устранения; правила разработки и перемещения грунтов различных категорий при разной глубине разработки; правила послойной отсыпки насыпей; правила разработки выемок, отсыпки насыпей и планировки площадей по заданным профилям и отметкам.

#### **Машинист бульдозера 4-го разряда**

Бульдозеры с двигателем мощностью до 43 кВт (60 л.с.).

#### **Машинист бульдозера 5-го разряда**

Бульдозеры с двигателем мощностью свыше 43 кВт (60 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.).

#### **Машинист бульдозера 6-го разряда**

Бульдозеры с двигателем мощностью свыше 73 кВт (100 л.с.) до 150 кВт (200 л.с.).

Требуется среднее профессиональное образование.

#### **Машинист бульдозера 7-го разряда**

Бульдозеры с двигателем мощностью свыше 150 кВт (200 л.с.) до 280 кВт (380 л.с.).

Требуется среднее профессиональное образование.

#### **Машинист бульдозера 8-го разряда**

Бульдозеры с двигателем мощностью свыше 280 кВт (380 л.с.).

Требуется среднее профессиональное образование.

#### **Комментарии к профессии**

Приведенные тарифно-квалификационные характеристики профессии «*Машинист бульдозера*» служат для тарификации работ и присвоения тарифных разрядов согласно статьи 143 Трудового кодекса Российской Федерации.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением об итоговой аттестации выпускников учреждений начального профессионального образования и положения о получении начального профессионального образования в форме экстерната (приказ Минобрнауки России № 563).

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на учебную практику. Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества выполняемых работ, передовым приемам и методам труда, а также исключения

устаревшего учебного материала, терминов и стандартов. Программы должны дополняться и сведениями о конкретной экономике.

Учебно-тематический план

по специальности: Машинист бульдозера 3 – 8 разрядов

№пп	Предметы	Часы
1	Охрана труда и промышленная безопасность	20
2	Специальная технология	110
3	ПДД	62
4	Основы управления и безопасность движения	20
5	Оказание доврачебной помощи	28
6	Эксплуатация, обслуживание и ремонт автогрейдеров	20
7	Учебная практика	80
8	Квалификационный экзамен	4
9	Итого	344

Тематический план теоретических занятий по предмету

«Охрана труда и промышленная безопасность»

№ п/п	Наименование тем	Всего	Кол-во часов	
			Из них занятий	
			Теорет.	Практич.
1	Основные положения законодательства об охране труда	2	2	
2	Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Общие требования промышленной безопасности	2	2	
3	Расследование и учет несчастных случаев на производстве	2	2	
4	Производственная санитария и гигиена труда	1	1	
5	Электробезопасность	1	1	
6	Пожарная безопасность	4	2	2

7	Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте экскаватора одноковшового	4	2	2
8	Требования безопасности при производстве работ экскаватора одноковшового и охрана окружающей среды	2	2	
	Зачет	2	2	
	<b>Итого:</b>	20	14	4

## **Программа «Охрана труда и промышленная безопасность»**

### ***1. Основные положения законодательства об охране труда***

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

### ***2. Промышленная безопасность опасных производственных объектов.***

#### ***Общие требования промышленной безопасности***

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

### ***3. Расследование и учет несчастных случаев на производстве***

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

### ***4. Производственная санитария и гигиена труда***

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

### ***5. Электробезопасность***

Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током. Условия и основные причины поражения человека электрическим током. Средства и способы защиты от поражения электрическим током. Основные требования к персоналу, работающему вблизи ЛЭП,

электротехнического оборудования и обслуживающему электроустановки. Условия поражения электрическим током. Меры предупреждения электротравматизма. Устройство различных приспособлений для защитного автоматического электротехнического оборудования

## ***6. Пожарная безопасность***

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

## ***Лабораторно-практические занятия***

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

ОУ-3; ОУ-5.

## ***7. Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте автогрейдера***

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

## ***8. Требования безопасности труда при использовании автогрейдера по назначению***

Требования безопасности перед началом работы: проверка технического состояния бульдозера; систем сигнализации и электроосвещения. Ограждения и предупредительные знаки, устанавливаемые на строительном участке. Требования безопасности во время работы: при работе автогрейдера в условиях высоких температур; в темное время суток; при работе на косогорах, подъемах, спусках, поворотах. Требования безопасности при очистке механизмов и узлов бульдозера. Требования безопасности по окончании работы. Постановка бульдозера на место стоянки. Охрана окружающей среды. Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия развития жизни. Значение природы, рационального использования ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека, будущих поколений. Необходимость охраны окружающей среды. ФЗ № 7 от 10.01.02. ИСО14001-2004. Организация охраны окружающей среды. Охрана атмосферного воздуха, почв, водоёмов, недр земли, растительности и животных. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы, водной среды: организация производства по методу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, и др.

(применительно к отрасли и предприятию). Мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации бульдозера. Персональная ответственность работника в деле охраны окружающей среды. Требования ИСО 14001-2004,ФЗ №7 от 10.01.02.

Учебно-тематический план

По предмету «Специальная технология».

№ пп	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Общее устройство бульдозеров	4
3	Устройство базовой машины	4
4	Трансмиссия базовых машин	4
5	Электрооборудование бульдозера	4
6	Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания	4
7	Механизмы двигателя	4
8	Система охлаждения. Системы смазки	4
9	Система питания дизельных двигателей	4
10	Система пуска.	4
11	Привод и управление рабочими органами бульдозеров	4
12	Основные приемы управления базовыми тракторами	4
13	Характеристика грунтов и земляных сооружений.	4
14	Организация и технология производства работ.	4
15	Производство земляных работ в особых климатических условиях	4
16	Возведение насыпей, разработка выемок, планировка	4
17	Сооружение каналов и котлованов.	4
18	Разработка террас и полок на косогорах, насыпка траншей	4
19	Основные правила безопасности при выполнении бульдозерных работ	2
20	Работа в опасных зонах	2
21	Обязанности машиниста бульдозера	2
22	Техническое обслуживание бульдозеров	4
23	Текущий ремонт бульдозеров	4
24	Транспортирование и хранение машин	2
25	Зачет	4
	Итого	90

# ПРОГРАММА

предмета «Специальная технология»

## **Тема 1. Введение**

Структура предмета «Специальная технология». Перспективы развития строительства в условиях рыночных отношений. Диапазон профессиональной деятельности машиниста бульдозера. Требования, предъявляемые к знаниям и умениям обучающихся данной профессии. Краткая характеристика содержания учебной программы.

Понятие о трудовой дисциплине, о культуре труда машиниста бульдозера.

## **Тема 2. Общее устройство бульдозеров**

Назначение бульдозеров, область применения и виды выполняемых им работ.

Общее устройство бульдозеров. Расположение и назначение основных частей бульдозера. Принципиальные схемы бульдозеров. Классификация бульдозеров: по установке рабочего органа, типу базовой машины, по тяговому классу базовой машины, по системе управления.

Краткая техническая характеристика бульдозеров изучаемых марок.

**Тема 3. Устройство базовой машины.** Назначение основных механизмов тракторов, применяемых в качестве базовых машин для бульдозеров.

**Тема 4 Трансмиссия базовых машин.** Назначение и общее устройство трансмиссии.

Механизмы и системы трансмиссии: сцепление или гидротрансформатор, коробка передач, главная передача, механизмы поворота, бортовые редукторы, устройство управления муфтами сцепления, смазочная система трансмиссии. Назначение, устройство и работа механизмов и систем трансмиссии. Конструктивные особенности трансмиссии базовой машины изучаемых марок бульдозеров.

Тормозная система трактора. Гидравлическая и пневматическая системы тракторов.

Элементы и оборудование гидравлической и пневматической систем, их работа, взаимодействие.

Гусеничное ходовое устройство. Рама ходовой части, ее назначение и устройство. Остовы ходовой части, их типы. Принципы размещения и способы крепления основных механизмов базовой машины на раме.

Устройство и типы элементов гусеничных движителей и ходовой части. Правила и способы натяжения, и регулирование гусеничной ленты. Буксирно-прицепные устройства. Конструктивное исполнение буксирных и прицепных устройств базовых тракторов. Конструктивные особенности подвижных элементов гусеничных движителей изучаемых моделей бульдозеров.

Ходовое устройство колесных тракторов. Остов и ходовая часть колесных бульдозеров.

Устройство и крепление ведущих колес. Устройство переднего моста. Регулировка ширины колеи, передних колес. Устройство пневматических шин. Устройство рулевого управления изучаемых колесных тракторов.

Внешнее оборудование. Элементы и приборы внешнего оборудования. Особенности их типов и конструкции узлов внешнего оборудования изучаемых моделей бульдозеров.

Устройство безопасности.

**Тема 5. Электрооборудование бульдозера.** Общая схема электрической системы.

Источники электрической энергии. Потребители электроэнергии. Электрические приборы

и их использование в машине. Система электрического освещения, принципиальная схема. Основные узлы системы электроосвещения, назначение, принцип работы и устройство генераторов, реле регулятора. Техническое обслуживание электрооборудования. Организация рабочего места и безопасность труда при техническом обслуживании электрооборудования.

### **Тема 6. Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания**

Общие сведения. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания по роду применяемого топлива, по способу воспламенения рабочей смеси, по тактности, по числу и расположению цилиндров, по быстроходности. Основные показатели работы двигателя (эффективная мощность, механический и эффективный КПД, крутящий момент, тепловой баланс). Основные системы и механизмы двигателя, их назначение.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Определение такта.

Факторы, влияющие на степень сжатия дизельных двигателей.

Сравнительная характеристика одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей.

Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей.

Техническая характеристика двигателей, применяемых на бульдозерах.

### **Тема 7. Механизмы двигателя**

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности и причины их возникновения. Способы предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Типы газораспределительных механизмов. назначение, составные части, принцип работы газораспределительного и декомпрессионного механизмов изучаемых двигателей. Фазы распределения, их влияние на наполнение цилиндров двигателя. Основные неисправности, способы их устранения. Правила безопасности при обслуживании газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Система газообмена двигателей. Устройство элементов очистки воздуха и контроля за чистотой воздуха. Турбокомпрессор, его назначение и устройство. Воздушные охладители. Выпускные устройства, глушители, эжекторы и искрогасители. Значение системы для длительной эксплуатации двигателей.

### **Тема 8. Система охлаждения. Системы смазки**

Система смазывания. Сорты масел для двигателя. Способы определения качества масла. Причины старения масла. Способы подачи масел к трущимся поверхностям. Схема смазки. Основные механизмы и приборы системы смазывания. Основные неисправности. Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Влияние теплового режима на мощность, экономичность и износ двигателя. Схема системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа. Системы охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения и устранение. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

### **Тема 9. Система питания дизельных двигателей.**

Назначение и составные части системы питания дизельных двигателей. Назначение, устройство и работа составных частей и деталей системы питания. Их расположение. Схе-

мы системы питания дизельного двигателя. Техническое обслуживание системы питания. Возможные неисправности в системе питания, причины их возникновения. Способы их предупреждения и устранения. Безопасность труда и организация рабочего места при обслуживании систем питания

**Тема 10. Система пуска.** Способы пуска двигателей, сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей, их назначение, устройство, принцип действия. Общие сведения о пусковых двигателях. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя.

Назначение и устройство специальных механизмов для облегчения пуска дизельного двигателя при низких температурах окружающего воздуха (подогреватели воздуха и электрофакельные устройства). Техническое обслуживание системы пуска двигателей, правила безопасности при техническом обслуживании системы.

**Тема 11. Привод и управление рабочими органами бульдозеров.** Общая характеристика системы привода и управления. Механический привод, его назначение и виды: механический привод от двигателя, механический привод управления, расположенный непосредственно на рабочем месте. Гидравлический привод, его назначение и составные части: приводной агрегат, исполнительный механизм, механизм управления, вспомогательные устройства. Работа системы гидравлического привода. Специальное оборудование землеройных машин. Шнек роторные устройства, устройства по засыпке траншей, оборудование для прокладки траншей под кабель.

**Тема 12. Основные приемы управления базовыми тракторами**

Основные приемы управления базовыми тракторами. Последовательность выполнения приемов управления при запуске пускового двигателя и главного двигателя (дизеля), при пуске трактора, его движении и остановке, выключении (остановке) двигателя, контрольные приборы. Контролируемые параметры: давление, температура охлаждающей жидкости, уровень топлива ; их номинальные параметры.

Подготовка трактора к работе. Последовательность контрольного осмотра перед началом работы. Правила запуска пускового двигателя рукояткой и стартером, его работа на холостом ходу. Правила пуска дизеля и его работа на холостом ходу. Контрольный осмотр работающего дизеля. Эксплуатационные режимы работы дизеля. Порядок трогания трактора с места на горизонтальной площадке, на подъеме и на уклоне, движение трактора в транспортном и рабочем режиме работы.

Управление трактором при преодолении подъема и спуска, при изменении направления движения. Повороты трактора в транспортном и рабочем режиме с большим и минимальным радиусом, разворот на месте. Порядок остановки трактора и дизеля. Правила буксировки трактора. Понятие о статической устойчивости трактора. Теоретические предельные углы продольной и поперечной статической устойчивости тракторов.

**Тема 13. Характеристика грунтов и земляных сооружений.**

Основные понятия о грунтах. Классификация грунтов. Основные свойства грунтов. Влажность, объемный вес и гранулометрический состав грунтов. Механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава. Строительные свойства грунтов.

Грунтовые воды. Понятие о промерзании грунтов. Устойчивость откосов.

Группы грунтов в зависимости от трудности разработки по строительным нормам и правилам (СНиП).

Классификация земляных сооружений: автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других сооружений.

Способы трассировки и закрепления размеров сооружений на местности.

Требуемая точность выполнения земляного профиля сооружений и понятие о допусках в земляных работах.

Общие положения по учету выполненных работ, геодезический и упрощенный обмер объемов работ за смену. Понятие о составлении месячного плана работ бульдозером. Нормы выработки на земляные работы.

#### **Тема 14. Организация и технология производства работ.**

Организация и технология производства работ. Рабочий цикл бульдозера и его составные части: рабочий ход с копанием грунта, останов для переключения движения на задний ход, обратный (холостой) ход для возврата в исходное положение для копания, останов для переключения движения на передний ход, маневрирование. Основные операции при рабочем ходе, их организация, назначение. Останов. Время останова. Организация обратного (холостого) хода.

#### **Тема 15. Производство земляных работ в особых климатических условиях.**

Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах. Особенности производства земляных работ при отрицательных температурах.

#### **Тема 16. Организация и производство земляных работ: возведение насыпей, разработка выемок, планировка.**

#### **Тема 17. Сооружение каналов и котлованов,**

**Тема 18. Разработка террас и потолок на косогорах, насыпка траншей.** Применение различных схем при разработке грунта в зависимости от видов выполняемых работ. Влияние дальности перемещения, уклонов местности, категорий и влажности грунтов на производительность бульдозера.

Виды подготовительных работ: расчистка местности от мелколесья и кустарника, срезка дерного поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трасс и первоначальных дорог. Содержание и способы выполнения подготовительных работ.

#### **Тема 19. Основные правила безопасности при выполнении бульдозерных работ**

#### **Тема 20. Работа в опасных зонах**

Зависимость схемы работы бульдозера от топографических условий площадки, ее протяженности, ширины, объема работ и других факторов. Схема продольной разработки грунта, область ее применения, достоинства, недостатки. Схема поперечной разработки грунта. Порядок и особенности работы бульдозера при поперечной разработке грунтов. Схема ступенчатой разработки грунта. Порядок работы, область применения и отличие разработки грунта от предыдущих схем.

Организация работы бульдозера в комплексе с экскаватором.

Организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата. Меры по снижению воздействия высоких температур на эксплуатационные показатели землеройных машин.

Основные правила безопасности при выполнении бульдозерных работ и обслуживании бульдозеров: общие правила безопасности, правила безопасного пользования инструментами при эксплуатации бульдозеров, основные противопожарные правила.

Работа в опасных зонах, сложные природные условия, в загазованной местности, в условиях химического и радиоактивного заражения.

### **Тема 21. Обязанности машиниста бульдозера**

### **Тема 22. Техническое обслуживание бульдозеров**

Система технического обслуживания машин. Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин.

Виды технического обслуживания машин. Показатели трудоемкости, периодичности и продолжительности технического обслуживания машин. Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании: очистные моечные работы, крепежные, заправочные и смазочные работы, регулировочные и контрольно-диагностические работы.

Способы хранения, транспортирования и выдачи смазочных материалов. Технология заправки машин топливом и техническими жидкостями.

Передвижные средства технического обслуживания.

Требования к организации рабочего места и безопасности при обслуживании бульдозеров.

### **Тема 23. Текущий ремонт бульдозеров**

Организация ремонта машин. Основные сведения о текущем ремонте машин. Агрегатный метод ремонта. Материально-техническая база для текущего ремонта. Участок текущего ремонта. Передвижные мастерские.

Технологический процесс текущего ремонта. Диагностирование трактора.

Общие требования к разборке агрегатов и сборочных единиц. Дефектация и маркировка деталей.

Оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ.

Технология текущего ремонта бульдозеров.

Общие требования к разборке основного двигателя. Ремонт головки блока цилиндров, цилиндропоршневой группы двигателя. Сборка двигателя.

Ремонт водяного насоса и топливной аппаратуры. Обкатка двигателя.

Ремонт пускового двигателя и передаточных механизмов.

Ремонт механизмов трансмиссии, ходовой части, гидравлических систем, привода и тормозных механизмов гусеничных и колесных тракторов.

Проверка и регулировка электрооборудования.

Обкатка машин.

Требования к организации рабочего места и безопасности труда при текущем ремонте бульдозеров

## **Тема24. Транспортирование и хранение машин**

Правила погрузки, установки и крепления бульдозеров на железнодорожных платформах и трейлерах, на морских и речных судах, на авиатранспорте. Способы транспортировки машин.

Транспортирование машин по грунтовым и шоссейным дорогам.

Особенности транспортировки машин своим ходом. Крепление машин при перевозке на транспортных средствах.

Транспортирование машин по заболочной местности и через ледовые переправы.

Транспортирование машин по железной дороге. Временная консервация машин. Погрузка машин на железнодорожные платформы.

Транспортирование машин воздушным путем. Особенности погрузки машин на суда.

Транспортирование машин воздушным путем в труднодоступные районы.

Хранение и консервация машин. Места и условия хранения машин. Подготовка машин к долговременному хранению. Защита никелированных и окрашенных частей машин.

Особенности консервации отдельных сборочных единиц. Документация на консервацию и хранение машин

### **Тематический план теоретических занятий по предмету**

#### **«Правила дорожного движения»**

№ п/п	Название темы	Всего	Кол-во часов	
			Из них занятий	
			Теорет.	Практич.
1	Раздел 1. Общие положения, основные понятия, термины, обязанности водителей.	4	4	
2	Раздел 2. Дорожные знаки.	8	4	4
3	Раздел 3. Дорожная разметка и её характеристика.	8	4	4
4	Раздел 4. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств.	8	4	4
5	Раздел 5. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков.	8	4	4
6	Раздел 6. Проезд пешеходных переходов, остановка маршрутных транспортных средств. Движение через железнодорожные пути. Особые условия движения	8	4	4
7	Раздел 7. Техническое состояние и оборудование транспортных средств.	8	4	4

8	Раздел 8. Ответственность водителя.	8	4	4
9	Зачет	2		
	<b>Итого:</b>	62	32	28

## **ПРОГРАММА «Правила дорожного движения»**

### **Раздел 1. . Общие положения, основные понятия, термины, обязанности водителей.**

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах. Обязанности участников дорожного движения. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам милиции. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным проблесковым маячком синего цвета и специальным звуковым сигналом. Обязанности других водителей по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств. Обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

### **Раздел 2. Дорожные знаки.**

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, повторные и временные знаки. Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия водителя при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком. Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета. Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков. Исключения. Права водителей с ограниченными физическими возможностями и водителей, перевозящих таких лиц. Зона действия запрещающих знаков. Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения. Знаки особых предписаний. Назначение, общие признаки. Название, назначение и место установки каждого знака. Информационные знаки. Назначение. Общие признаки знаков. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенные режимы движения. Знаки сервиса. Назначение. Название и место установки. Знаки дополнительной информации (таблички). Назначение. Название и размещение каждого знака.

### **Раздел 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 водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки.

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

#### **Раздел 4. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств**

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой. Использование предупредительных сигналов при обгоне. Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, маневрирование. Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и маневрированием. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия водителя при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом. Места, где запрещено движение задним ходом. Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования. Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств 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 транспортных средств на проезжей части. Скорость движения. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов, на автомагистралях для различных категорий транспортных средств. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для водителей тихоходных и большегрузных транспортных средств. Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции. Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителя перед началом обгона. Действия водителей при обгоне. Места, где обгон запрещен. Встречный разъезд на узких участках дорог. Встречный разъезд на подъемах и спусках. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда. Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки транспортных средств на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке транспортного средства на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещены. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

#### **Раздел 5. Регулирование дорожного движения. Проезд перекрестков**

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры.

Светофоры для регулирования 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 водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Общие правила проезда перекрестков. Случаи, когда водители трамваев имеют преимущества.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и знаков приоритета. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке. Нерегулируемые перекрестки. Порядок движения на перекрестках равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных дорог. Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и т.п.) и при отсутствии знаков приоритета.

## **Раздел 6. Проезд пешеходных переходов, остановка маршрутных транспортных средств. Движение через железнодорожные пути. Особые условия движения**

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств. Обязанности водителя, 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 транспортных средств перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде. Случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги. Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Движение по автомагистралям. Запрещения, вводимые на автомагистралях. Обязанности водителей при вынужденной остановке на проезжей части автомагистрали и на обочине. Движение в жилых зонах. Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Порядок движения на дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств. Правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки. Правила пользования внешними световыми приборами и звуковыми сигналами. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Действия водителя при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда. Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов.

Буксировка механических транспортных средств. Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки. Случаи, когда буксировка запрещена. Перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки механических транспортных средств. Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда.

Требования к обучающему, обучаемому и учебному механическому транспортному средству.

Требования к движению велосипедистов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных (запреты и возрастной ценз с которого разрешается управление).

## **Раздел 7. Техническое состояние и оборудование транспортных средств**

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация транспортных средств. Неисправности, при возникновении которых водитель 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 транспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

## **Раздел 8. Ответственность водителя.**

### **Административная ответственность**

Административное правонарушение (АПН) и административная ответственность.

Административные наказания: предупреждение, административный штраф, лишение специального права, административный арест и конфискация орудия совершения или

предмета АПН. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения. Меры, применяемые уполномоченными лицами, в целях обеспечения производства по делу об АПН (изъятие водительского удостоверения, задержание транспортного средства и т.д.).

#### **Уголовная ответственность**

Понятие об уголовной ответственности. Состав преступления. Виды наказаний. Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта. Преступления против жизни и здоровья (оставление в опасности). Условия наступления уголовной ответственности.

#### **Гражданская ответственность**

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причиненный в ДТП. Возмещение материального ущерба. Понятие о материальной ответственности за причиненный ущерб. Условия и виды наступления материальной ответственности, ограниченная и полная материальная ответственность. Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности и владения транспортным средством. Налог с владельца транспортного средства.

### **Тематический план и программа предмета «Основы управления и безопасность движения».**

№	Наименование разделов и тем занятий	Кол-во часов
1	Техника управления бульдозером	4
2	Эксплуатационные показатели бульдозера.	2
3	Действия машиниста бульдозера в штатных, и нештатных (критических) режимах движения	2
4	Дорожные условия и безопасность движения.	2
5	Дорожно-транспортные происшествия.	2
6	Безопасная эксплуатация бульдозера.	2
	Зачет	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>20</b>

#### **ПРОГРАММА «Основы управления и безопасность движения».**

##### **Тема 1. Техника управления бульдозером.**

Посадка машиниста. Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача сигналов, включение систем очистки, обмыва и обдува ветрового стекла, обогрева ветрового, бокового и заднего стекол, очистки фар, аварийной сигнализации, регулирование системы отопления и вентиляции, приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Изменение скорости на поворотах, разворотах.

**Тема 2. Факторы, влияющие на безопасность.** Определяющая роль квалификации машиниста автогрейдера в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж машиниста автогрейдера, как показатель его квалификации.

##### **Эксплуатационные показатели бульдозера.**

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надежность. Силы, вызывающие движение экскаватора: тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колес с дорогой.

**Тематический план и программа по предмету**

**«Оказание первой медицинской помощи»**

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

**ПРОГРАММА**

**Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека.**

**Структура дорожно-транспортного травматизма, Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях. Психические реакции при авариях, острые психозы, особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности.**

Знать: основные представления о системах организма и их функционировании: сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Уметь определить: частоту пульса и дыхания, реакцию зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых и кожных покровов.

### **Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики**

Знать: характеристика транспортных средств, приспособления, предохраняющие от травм при ДТП. Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода. Уметь определить: признаки перелома, черепно-мозговую травму, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

### **Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях.**

Знать определение понятий: преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Содержание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии ее эффективности. Шок. Вилы шока - травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи. Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи. Классификация повреждения грудной клетки. Асфиксия. Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфиксии при утрате сознания. Особенности угрожающих жизни состояний у детей, стариков, беременных женщин.

### **Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания помощи пострадавшим в состоянии неадекватности**

Знать: психотические и нервно-психические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Уметь оказать медицинскую помощь не полностью адекватным пострадавшим, как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

### **Тема 2. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях**

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

### **Острые угрожающие жизни терапевтические состояния**

Знать: диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гипертонический криз. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки. Уметь: оказать первую медицинскую помощь при: отравлении; эпилептическом припадке; острой сердечно-сосудистой недостаточности.

### **Проведение сердечно-легочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП**

Уметь: техника очищения ротовой полости и восстановления проходимости верхних дыхательных путей, искусственная вентиляция легких: изо рта в рот (с применением и без применения «устройства для проведения искусственного дыхания»); изо рта в нос, закрытый массаж сердца

(двумя руками, одной рукой); проведение реанимационных мероприятий одним спасателем, проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями, определение пульса (на лучевой артерии, на бедренной артерии, на сонной артерии); определение частоты пульса и дыхания; определение реакции зрачков.

Знать: оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-легочной реанимации, восстановление функции внешнего дыхания.

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

### **Тема 3. Транспортная иммобилизация**

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

#### **Остановка наружного кровотечения**

Техника временной остановки кровотечения:

1. Прижатие артерии: плечевой, подколенной, бедренной, сонной
2. Наложение жгута-закрутки с использованием подручных средств
3. Максимальное сгибание конечности в суставе (коленном, локтевом)
4. Наложение резинового жгута

### **Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; их транспортировка, погрузка в транспорт**

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

#### **Пользование индивидуальной аптечкой**

Знать: комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения ее содержимого.

#### **Тема 3.2. практическая. Обработка ран. Десмургия.**

Уметь: проведение туалета ран; наложение бинтовых повязок (циркулярная на конечность, колосовидная, спиральная, «чепец», черепашья, косыночная, Дезо, окклюзионная, давящая, контурная).

### **Тематический план и программа «Эксплуатация, обслуживание и ремонт бульдозеров »**

№ пп	Наименование тем	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Организация работы на бульдозере	2
3	Техническое обслуживание двигателя.	2
4	Техническое обслуживание трансмиссии ходовой части и рабочего оборудования	

5	Техническое обслуживание тормозных систем	2
6	Техническое обслуживание гидравлической системы и рулевого управления	2
7	Техническое обслуживание электрооборудования	2
8	Сезонное техническое обслуживание бульдозеров. Смазочные и заправочные работы	2
9	Ремонт бульдозеров	2
10	Зачет	
	итого	20

### программа предмета

#### «Эксплуатация, обслуживание и ремонт бульдозеров»

#### **Тема 1. Введение**

Технический прогресс, механизация и автоматизация производственных процессов.

Основные требования к выполнению строительных работ с применением бульдозеров.

#### **Тема 2. Организация работы на бульдозере**

Применение бульдозеров. Виды работ, выполняемые бульдозером. Основные технологические операции при земляных работах.

Основные положения организации работы на бульдозере. Обязанности машиниста.

Определение производительности бульдозера на различных видах земляных работ.

Методы повышения производительности бульдозера.

Управление бульдозером. Технологическая последовательность и приемы выполнения операций по управлению, пуску двигателя и опробованию бульдозера; управлению движением бульдозера; переключению передач; использованию передач бульдозера при перемещении грунта; планированию и использованию бульдозера.

Управление рабочим оборудованием. Требования безопасности труда и организация рабочего места.

#### **Тема 8. Техническое обслуживание двигателя.**

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

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

Контрольные работы при ежесменном техническом обслуживании коробок передач, гидромеханической трансмиссии.

Контрольные, крепежные и регулировочные работы сцепления главных и карданных передач. Порядок замены масла в картерах коробок передач, главных передачах, балансированных редукторах.

Контрольные, крепежные, регулировочные и смазочные работы при плановых технических обслуживаниях бульдозера.

#### **Тема 10. Техническое обслуживание тормозных систем.**

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

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

**Тема 11. Техническое обслуживание гидравлической системы.** Контроль гидросистемы при ежесменном техническом обслуживании. Контрольные, регулировочные и очистительные работы при плановых технических обслуживаниях гидросистем. Порядок замены масла.

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

**Тема 12. Техническое обслуживание электрооборудования.** Контрольные работы при техническом обслуживании аккумуляторной батареи. Контрольные, крепежные и регулировочные работы при техническом обслуживании генератора и стартера.

Контрольные и регулировочные работы приборов освещения и сигнализации.

**Тема 13.Сезонное техническое обслуживание бульдозера. Смазочные и заправочные работы** Подготовка автогрейдеров к осенне-зимнему и весенне-летнему периодам эксплуатации.

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

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

**Тема 14. Ремонт бульдозера.** Требования к организации текущего ремонта бульдозеров. Схема технологического процесса текущего ремонта бульдозера 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 бульдозера. Ремонт основного двигателя бульдозера. 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 бульдозера. Ремонт тормозных систем бульдозера. Ремонт тормозных механизмов и привода.

Сборка и обкатка бульдозера. Этапы обкатки.

Контроль качества ремонта.

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

### **Учебно-тематический план учебной практики**

#### **по профессии машинист бульдозера**

№ пп	Наименование тем	Кол-во часов
------	------------------	--------------

1	Содержание труда и этапы обучения. Ознакомление с квалификационной характеристикой Машиниста-бульдозера правилами внутреннего распорядка	2
2	Ознакомление с устройством и рабочим оборудованием бульдозера	2
3	Ознакомление: с кривошипно-шатунным, газораспределительным и декомпрессионным механизмами	2
4	Ознакомление: с системой охлаждения и смазывания	2
5	Ознакомление: с системой питания и зажигания	2
6	Ознакомление: со сцеплением	2
7	Ознакомление: коробкой передач, ходоуменьшителями	2
8	Ознакомление: с ведущими мостами бульдозеров, приводом.	2
9	Ознакомление: с ходовой частью	2
10	Ознакомление: с рулевым управлением	2
11	Ознакомление: с электрооборудованием	2
12	Ознакомление: с рабочим оборудованием	2
13	Ознакомление: с бульдозерным оборудованием.	2
14	Обучение вождению и управлению бульдозером	4
15	Отработка приемов трогание бульдозера с места и его остановки.	6
16	Вождение бульдозера по прямой и с поворотами на низших передачах	6
17	Вождение бульдозера на повышенных скоростях	6
18	Освоение приемов движения бульдозера задним ходом.	2
19	Вождение бульдозера по пересеченной местности	2
20	Приемы вождения бульдозера при переезде через ручьи и мелкие речки, железнодорожные переезды, мосты.	2
21	Вождение бульдозера в ночное время и при плохой видимости.	2
22	Транспортировка бульдозера	2

23	Выполнение работ на площадке	6
24	Перечень выполняемых основных работ	6
	итого	80

## ПРОГРАММА

### Производственного обучения

**Тема 1. Введение.** Содержание труда и этапы обучения. Ознакомление с квалификационной характеристикой Машиниста-бульдозера правилами внутреннего распорядка Основные сведения об организации производственного обучения в учебном центре. Содержание труда и этапы обучения. Ознакомление с квалификационной характеристикой «Машиниста-бульдозера». Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

**Тема 2. Ознакомление с устройством и рабочим оборудованием бульдозера**  
Ознакомление с оборудованием кабины машиниста бульдозера.

**Тема 3.** Ознакомление: с кривошипно-шатунным, газораспределительным и декомпрессионным механизмами.

**Тема 4.** Ознакомление с системой охлаждения и смазывания.

**Тема 5.** Ознакомление с системой питания и зажигания двигателей.

**Тема 6.** Ознакомление со сцеплением.

**Тема 7.** Ознакомление с коробкой передач, ходоуменьшителями,

**Тема 8.** Ознакомление с ведущими мостами базовых тракторов.

**Тема 9.** Ознакомление с ходовой частью

**Тема 10.** Ознакомление с рулевым управлением.

**Тема 11.** Ознакомление с электрооборудованием бульдозеров.

**Тема 12.** Ознакомление с рабочим оборудованием.

**Тема 13.** Ознакомление: с бульдозерным оборудованием.

**Тема 14.** Обучение вождению и управлению бульдозером

**Тема 15.** Отработка приемов трогания бульдозера с места и его остановки.

**Тема 16.** . Вождение бульдозера по прямой и с поворотами на низших передачах.

**Тема 17.** . Вождение бульдозера на повышенных скоростях.

**Тема 18.** Освоение приемов движения бульдозера задним ходом. Освоение приемов движения бульдозера в транспортном и рабочем положении, с ориентированием по заданной линии, направлению.

**Тема 19.** Вождение бульдозера по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, косогоров.

**Тема 20.** Приемы вождения бульдозера при переезде через ручьи и мелкие речки, железнодорожные переезды, мосты.

**Тема 21.** Вождение бульдозера в ночное время и при плохой видимости. Освоение приемов транспортирования тракторных прицепов, трейлеров без груза и с грузом.

**Тема 22.** Транспортировка бульдозера. Применение трала для транспортировки. ТБ при заезде и съезде на трале.

**Тема 23.** Выполнение работ на площадке. Рытье котлована. Планировка. Выполнение работ по возведению насыпей поперечными проходами из резервов и продольными проходами из выемки.

Разработка выемок продольными и поперечными проходами в две стороны. Планировка выемок со срезкой бугров и засыпкой впадин параллельными проходами и с перемещением больших масс грунта.

Разработка террас и полок на косогорах поперечными и продольными проходами.

Засыпка траншей параллельными проходами перпендикулярно траншее и косыми параллельными проходами.

Освоение приемов опускания и заглубления отвала в грунт, приемов резания, накопления и перемещения грунта, возвращения бульдозера в исходное положение.

**Тема 24.** Перечень основных работ:

- подготовка бульдозера к работе.
- определение по внешним признакам вида грунтов;
- работа в качестве стажера машиниста бульдозера;
- работа в качестве машиниста бульдозера;
- выполнение работ по техническому обслуживанию бульдозера;
- выявление и устранение неисправностей обнаруженных в процессе работы бульдозера;
- выполнение работ по текущему ремонту бульдозера;
- котлованы под здания и сооружения;
- разработка грунтов при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и banquetов при строительстве автомобильных, железных дорог и т. д. по заданным отметкам.

## ПЕРЕПОДГОТОВКА

### И ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ[\*]

по профессии «Машинист бульдозера» на 5-й – 6-й разряды

**Профессия** – машинист бульдозера

**Квалификация:**

**5-й разряд** – должен уметь управлять бульдозером мощностью более 43 до 73 кВт (от 60 до 100 л. с.).

**6-й разряд** – должен уметь управлять бульдозером мощностью более 73 кВт (100 л. с.).

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

по профессии «Машинист бульдозера»  
на 5-й – 6-й разряды

**Срок обучения – 2 месяца**

№ п/п	Курсы, предметы	Всего за курс обучения
<b>I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ</b>		
<u><b>Специальный курс</b></u>		
1.3.1.	Специальная технология	26
<b>II. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ</b>		
2.1.	Учебная практика	44
	Консультации	6
	Квалификационный экзамен	2
	<b>ИТОГО:</b>	<b>78</b>

**1.3. Специальный курс****1.3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

предмета «Специальная технология»  
на 5-й – 6-й разряды

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Производственная санитария, гигиена труда и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность на предприятии	4

4	Особенности устройства бульдозеров	6
5	Организация и технология производства работ бульдозерами	6
6	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	4
7	ИТОГО:	26

## II. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ

### 2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ План ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по безопасности труда, электробезопасности и пожарной безопасности в учебных мастерских	2
3	Обучение приемам управления бульдозером	8
4	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию бульдозеров	6
5	II. ОБУЧЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ	
	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на строительном объекте	2
6	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту бульдозеров	6
7	Совершенствование приемов и методов выполнения работ, проводимых бульдозером	8
8	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста бульдозера 5-го или 6-го разрядов	10
9	Квалификационная (пробная) работа	
10	ИТОГО:	44

**1.4. Специальный курс**  
**1.4.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

предмета «Специальная технология»  
на 7-й – 8-й разряды

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Производственная санитария, гигиена труда и профилактика травматизма	2
3	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность на предприятии	4
4	Общее устройство и классификация бульдозеров	6
5	Особенности устройства и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания	14
6	Рабочее оборудование	14
7	Организация и технология производства работ бульдозерами	24
8	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	16
9	ИТОГО:	84

**II. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ**

**2.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ План ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по безопасности труда,	2

	электробезопасности и пожарной безопасности в учебных мастерских	
3		
4	Обучение приемам управления бульдозером	6
5	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию бульдозеров	6
<b>II. ОБУЧЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ</b>		
6	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на строительном объекте	2
7	Монтаж и демонтаж рабочего оборудования	6
8	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту бульдозеров	14
9	Совершенствование приемов и методов выполнения работ, проводимых бульдозером	6
10	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста бульдозера 5-го или 6-го разрядов	14
	Квалификационная (пробная) работа	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>56</b>

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

для подготовки рабочих по профессии

«Машинист бульдозера»

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваться методической комиссией и утверждаться директором образовательного учреждения.

### **Билет № 1**

1. Устройство и работа гидравлической навесной системы бульдозера, навесные и прицепные устройства бульдозеров.
2. Технология производства земляных работ в увлажненных грунтах.
3. Виды работ, выполняемых машинистом бульдозера.
4. Основные противопожарные мероприятия при работе на бульдозере.

**Билет № 2**

1. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки трактора.
2. Техническое обслуживание системы питания дизельного двигателя. Проверка и регулировка форсунок.
3. Техническое обслуживание пускового устройства бульдозера.
4. Требования безопасности при работе на бульдозере.

**Билет № 3**

1. Основные технологические операции при земляных работах.

58

2. Устройство передаточного механизма пускового двигателя.
3. Техническое обслуживание рулевого управления с гидроусилителем.
4. Порядок учета выполненных работ. Обмер объемов работ за смену.

**Билет № 4**

1. Основные свойства грунтов. Строительные качества грунтов. Устойчивость грунта на откосах насыпей и выемок.
2. Устройство и работа карбюратора пускового двигателя.
3. Ремонт и восстановление балансиров кареток подвески и рам тележек гусениц. Сборка кареток.
4. Меры безопасности при погрузке бульдозера на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

**Билет № 5**

1. Устройство гусеничного движителя балансирной подвеской.
2. Ремонт гидрооборудования бульдозеров. Сборка и регулирование элементов гидрооборудования.
3. Ежедневное техническое обслуживание.
4. Требования безопасности при работе с электрическим оборудованием.

**Билет № 6**

1. Устройство гусеничного двигателя с полужесткой подвеской.
2. Регулировка однобарабанной лебедки.
3. Техническое обслуживание системы питания двигателя.
4. Безопасности труда при бульдозерных работах.

**Билет № 7**

1. Устройство коробки передач тракторов. Схема включения передачи.
2. Текущий ремонт отвала бульдозеров. Техническое обслуживание ходовой части бульдозера.
3. Техническое обслуживание системы смазки дизельного двигателя.

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

#### **Билет № 8**

1. Устройство улучшенных грунтовых дорог. Материалы для устройства дорожных оснований

2. Устройство и действие турбокомпрессора.

3. Назначение и устройство конечной передачи (редуктора) бульдозера.

4. Первая помощь пострадавшим от травм.

#### **Билет № 9**

1. Конструкция автомобильной дороги. Земляное полотно. Проезжая часть дороги.

2. Устройство и работа сцепления бульдозера. Сервомеханизм сцепления, его устройство и действие.

3. Техническое обслуживание ходовой части бульдозера. Регулировка натяжения гусениц.

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

#### **Билет № 10**

1. Содержание и ремонт автомобильных дорог. Основные работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Виды ремонта автомобильных дорог.

2. Назначение, общее устройство и взаимодействие деталей механизмов газораспределения и декомпрессии двигателя. Регулировка механизмов.

3. Технология текущего ремонта бульдозера.

4. Требования безопасности при работе бульдозерным оборудованием.

#### **Билет № 11**

1. Устройство и действие магнето. Установка зажигания на пусковом двигателе.

2. Ремонт клапанного механизма газораспределения дизельного двигателя.

3. Требования к организации текущего ремонта бульдозера. Схема технологического процесса текущего ремонта бульдозера агрегатным методом.

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

#### **Билет № 12**

1. Устройство водяного насоса. Схема действия системы охлаждения дизельного двигателя.

2. Ремонт кривошипно-шатунного механизма дизельного двигателя. Технические условия на сборку шатунно-поршневой группы.

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

4. Основные причины травматизма при выполнении бульдозерных работ, меры по их устранению.

### **Билет № 13**

1. Категории автомобильных дорог и их параметры.
2. Общее устройство бульдозерного оборудования. Регулировка глубины резания грунта.
3. Техническое обслуживание механизмов трансмиссии бульдозера. Регулировка механизма блокировки коробки передач.
4. Требования безопасности при контроле уровня охлаждения жидкости в радиаторе двигателя и при заправке бака топливом.

### **Билет № 14**

1. Организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата.
2. Устройство и схема действия гидравлического управления бульдозером.
3. Техническое обслуживание электрооборудования бульдозера.
4. Требования безопасности при погрузке бульдозера на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

### **Билет № 15**

1. Особенности выполнения земляных работ в условиях вечной мерзлоты.
2. Устройство воздухоочистителей дизельных двигателей и их работа.
3. Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателя. Схема смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей.
4. Требования безопасности при работе бульдозеров вблизи кабельных и воздушных электропередач.

## **ЛИТЕРАТУРА**

- Забегалов Т. В. Ронинсов Э. Г. Бульдозеры, скреперы, грейдеры. – М.: Высшая школа, 2016
- Гологорский Е. Г., Колесниченко В. В. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. - М.: Высшая школа, 1991.
- Зайцев В. Е., Нестерова Т. А. Электротехника. Электроснабжение, электротехнология и электрооборудование строительных площадок. - М.: Мастерство, 2002.
- Заленский В. С. и др. Автоматизация строительных и дорожных машин. - М.: Стройиздат, 1991.
- Карагодин В. И., Шестопапов С. К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. - М.: Транспорт, 1994.
- Куликов О. Н., Ролин Е. И. Охрана труда в строительстве. - М.: ИЦ "Академия", 2003.
- Полосин М. Д., Ронинсон Э. Г. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. - М.: ИЦ "Академия", 2005.
- Ронинсон Э. Г., Полосин М. Д. Машинист автогрейдера. - М.: ИЦ "Академия", 2006.
- Ронинсон Э. Г., Полосин М. Д. Устройство дорожно-строительных машин (Альбом наглядных пособий)(Формат А3). - М.: ИЦ "Академия", 2004.

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

**Справочники**

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

"

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575910

Владелец Киреев Виктор Юрьевич

Действителен с 07.04.2021 по 07.04.2022