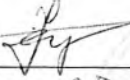


Министерство образования и науки Алтайского края  
КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей»

**СОГЛАСОВАНО:**

Главный государственный инженер-инспектор Гостехнадзора Алтайского края

 А. Х. Фунтиков

« 21 » 02 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей»

 А. И. Петренко

« 08 » 02 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО  
"МАШИНИСТ БУЛЬДОЗЕРА"**

Благовещенка  
2024

## Содержание

I	Пояснительная записка.....	3
II	Учебный план.....	4
III	Рабочие программы учебных предметов.....	5
3.1.	Учебный предмет "Устройство бульдозеров".....	5
3.2.	Учебный предмет "Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров"....	11
3.3.	Учебный предмет "Организация и технология производства работ бульдозерами".....	15
3.4.	Учебный предмет "Учебная практика".....	16
IV	Планируемые результаты освоения Программы.....	23
V	Условия реализации Программы.....	29
VI	Система оценки результатов освоения Программы.....	31
VII	Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию Программы.....	32
	Список использованных источников.....	33
	Приложение 1 Экзаменационный протокол промежуточной аттестации.....	34
	Приложение 2 Экзаменационный протокол итоговой аттестации.....	36
	Приложение 3 Положение о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программе переподготовки трактористов-машинистов по профессии "Машинист бульдозера".....	38
	Приложение 4 Контрольные вопросы по предмету "Устройство бульдозеров" для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	40
	Приложение 5 Билеты по предмету "Организация и технология производства работ бульдозерами" для проведения промежуточной аттестации обучающихся.....	42
	Приложение 6 Экзаменационные билеты для проведения теоретического этапа итоговой аттестации обучающихся.....	51
	Приложение 7 Контрольные задания для проведения практического этапа итоговой аттестации обучающихся.....	62

## I Пояснительная записка

Образовательная программа профессиональной переподготовки по профессии рабочего "Машинист бульдозера" (далее соответственно - Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом "Об образовании в Российской Федерации" от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ с изменениями на 4 августа 2023 года, Федеральным законом от 2 июля 2021 г. N 297-ФЗ "О самоходных машинах и других видах техники", приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения», приказом Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение», приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020 г. №637н об утверждении профессионального стандарта «Машинист бульдозера».

Программа предназначена для подготовки машинистов бульдозера 4 разряда, имеющих удостоверение трактористов-машинистов сельскохозяйственного производства категорий «В», «С» и «Е».

После сдачи квалификационных экзаменов в Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (далее — Гостехнадзор) учащиеся в удостоверении тракториста-машиниста в особых отметках делается запись «машиниста бульдозера» 4 разряда на право управления бульдозерами категорий «В», «С» и «Е» — бульдозерами с двигателем мощностью до 73,6 кВт (100 л. с.).

Содержание Программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения Программы, условиями реализации Примерной программы, системой оценки результатов освоения Программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию Программы.

Учебный план содержит перечень учебных предметов профессионального обучения с указанием времени, отводимого на освоение учебных предметов, включая время, отводимое на теоретические и практические занятия.

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения разделов и тем, а также распределение учебных часов по разделам и темам.

Последовательность изучения разделов и тем учебных предметов определяется образовательной программой, разработанной и утвержденной организацией, осуществляющей образовательную деятельность (далее - образовательная организация), в соответствии с пунктом 3 части 3 и частью 5 статьи 12 Федерального закона об образовании.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, могут в случае необходимости изменяться образовательной организацией при условии выполнения Программы в полном объеме.

Условия реализации Программы содержат организационно-педагогические, кадровые, информационно-методические и материально-технические требования. Учебно-методические материалы обеспечивают реализацию Программы.

Программа предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики.

## II Учебный план профессиональной переподготовки по профессии рабочего "Машинист бульдозера"

Код профессии - 13583

Срок обучения: 2 месяца

Базовое образование: рабочие, имеющие профессию тракторист категорий «В», «С» и «Е»

Планируемая квалификация: машинист бульдозера – 4-й разряд

Форма обучения: очная

Таблица 1

N п/п	Учебные предметы	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
1	Устройство бульдозеров	46	46	-	14
2	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	38	38	-	8
3	Организация и технология производства работ бульдозерами	24	24	-	8
4	Учебная практика	136	-	136	-
5	Квалификационный экзамен	6	4	2	-
	Итого:	250	112	138	30

### III Рабочие программы учебных предметов

#### 3.1. Учебный предмет "Устройство бульдозеров".

##### Распределение учебных часов по разделам и темам

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Введение	2	2	-	-
Общие сведения о бульдозерах	2	2	-	-
Классификация и конструкции двигателей	4	4	-	1
Кривошипно-шатунный механизм	4	4	-	1
Газораспределительный и декомпрессионный механизм	4	4	-	1
Система охлаждения двигателей	2	2	-	1
Смазочная система двигателей	2	2	-	1
Система питания двигателей	4	4	-	1
Система пуска двигателей	2	2	-	1
Трансмиссия	4	4	-	1
Тормозная система бульдозера	2	2	-	1
Ходовая часть бульдозера	4	4	-	1
Гидравлическая система бульдозеров	2	2	-	1
Рулевое управление бульдозеров	2	2	-	1
Электрооборудование бульдозеров	2	2	-	1
Рабочее оборудование бульдозеров	3	3	-	1
Итого по разделу:	45	45	-	
Зачет	1	-	1	
Итого:	46	45	1	14

### **3.1.1. Тема "Введение"**

Структура предмета «Устройство бульдозеров». 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.

### **3.1.2. Тема "Общие сведения о бульдозерах"**

Назначение бульдозеров, область применения и виды выполняемых им работ.

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.

### **3.1.3. Тема "Классификация и конструкции двигателей"**

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 карбюраторных и дизельных двигателей.

Сравнительная характеристика одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей. Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей.

Техническая характеристика двигателей, применяемых на бульдозерах.

### **3.1.4. Тема "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, уравновешивающий механизм.

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.

### **3.1.5. Тема "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 бульдозерах.

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.

### **3.1.6. Тема "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.

### **3.1.7. Тема "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.

### **3.1.8. Тема "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.

### **3.1.9. Тема "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.

### **3.1.10. Тема "Трансмиссия"**

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.

Требования к разборке и сборке агрегатов трансмиссии.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при разборке и сборке агрегатов трансмиссии.

### **3.1.11. Тема "Тормозная система бульдозера"**

Гидравлическая и пневматическая тормозные системы бульдозеров. Элементы и оборудование гидравлической и пневматической систем, их работа, взаимодействие.

Возможные неисправности тормозных систем. Причины неисправностей и способы их



устранения.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении разборочно-сборочных работ приборов и агрегатов тормозной системы.

### **3.1.12. Тема "Ходовая часть бульдозера"**

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 бульдозеров. Конструктивные особенности подвижных элементов гусеничных движителей изучаемых моделей бульдозеров.

Ходовое устройство колесных бульдозеров. Остов и ходовая часть бульдозеров. Устройство и крепление ведущих колес. Устройство переднего моста. Регулировка ширины колеи, передних колес. Устройство пневматических шин.

Возможные неисправности ходовой части. Причины неисправностей и способы их устранения.

Требования безопасности труда и организация рабочего места при выполнении разборочно-сборочных работ агрегатов ходовой части.

### **3.1.13. Тема "Гидравлическая система бульдозеров"**

Назначение гидравлической системы бульдозеров. Схема гидравлической системы. Контуры гидравлической системы управления оборудованием и механизмами бульдозера.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

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 бульдозерах. 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.

### **3.1.14. Тема "Рулевое управление бульдозеров"**

Рулевое управление колесных бульдозеров. Составные части рулевого управления. Схема действия рулевого управления.

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

Возможные неисправности рулевого управления и способы их устранения. Технологическая последовательность разборки и сборки рулевого управления.

Механизм управления гусеничным бульдозером.

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

### **3.1.15. Тема "Электрооборудование бульдозеров"**

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.

### 3.1.16. Тема "Рабочее оборудование бульдозеров"

Общая характеристика рабочего оборудования бульдозеров. Рабочее оборудование с неповоротным отвалом. Рабочее оборудование с поворотным отвалом. Основные сборочные единицы рабочего оборудования, их назначение, устройство, принцип работы.

Дополнительное оборудование бульдозеров. Назначение дополнительного оборудования. Размещение на бульдозере. Краткая характеристика дополнительного оборудования, его устройство, принцип действия.

Специальное оборудование землеройных машин. Шнеко-роторные устройства, устройства по засыпке траншей, оборудование для прокладки траншей под кабель.

Техническое обслуживание рабочего оборудования.

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

*Зачет.* Решение билетов по темам 3.1.1. - 3.1.16.; контроль знаний.

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 3

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Классификация и конструкции двигателей	Техническая характеристика двигателей, применяемых на бульдозерах.
2	Кривошипно-шатунный механизм	Требования к сборке кривошипно-шатунного механизма. Оборудование для выполнения разборочно-сборочных работ двигателя.
3	Газораспределительный и декомпрессионный механизм	Техническое обслуживание механизма газораспределения. Регулировка зазоров клапанов и механизма декомпрессии.
4	Система охлаждения двигателей	Возможные неисправности системы охлаждения. Внешние признаки неисправностей и способы устранения.
5	Смазочная система двигателей	Возможные неисправности смазочной системы и способы их устранения.
6	Система питания двигателей	Возможные неисправности системы питания и способы их устранения.
7	Система пуска двигателей	Устройства, облегчающие пуск дизельного двигателя. Пусковые подогреватели воздуха.
8	Трансмиссия	Конструктивные особенности трансмиссии базовой машины изучаемых марок бульдозеров.

9	Тормозная система бульдозера	Возможные неисправности тормозных систем. Причины неисправностей и способы их устранения.
10	Ходовая часть бульдозера	Конструктивные особенности подвижных элементов гусеничных движителей изучаемых моделей бульдозеров.
11	Гидравлическая система бульдозеров	Аксиально-поршневые гидромоторы, их устройство и принцип работы.
12	Рулевое управление бульдозеров	Технологическая последовательность разборки и сборки рулевого управления.
13	Электрооборудование бульдозеров	Техническое обслуживание электрооборудования.
14	Рабочее оборудование бульдозеров	Специальное оборудование землеройных машин.

### 3.2. Учебный предмет " Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров "

#### Распределение учебных часов по темам

Таблица 4

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Введение	2	2	-	-
Общие положения по эксплуатации бульдозеров	10	10	-	2
Основы слесарного дела	8	8	-	2
Техническое обслуживание бульдозеров	8	8	-	2
Текущий ремонт бульдозеров	10	10	-	2
Итого:	38	38	-	8

#### 3.2.1. Тема "Введение"

Технический прогресс, механизация и автоматизация производственных процессов.

Основные требования к выполнению земляных и дорожных работ с применением бульдозеров.

#### 3.2.2. Тема "Общие положения по эксплуатации бульдозеров"

Обязанности машиниста бульдозера. Получение машины. Виды обкатки. Проверка машины перед началом смены. Подготовка к запуску. Виды запуска при различных температурно-климатических условиях. Остановка машины. Проверка машины после смены. Порядок приема и сдачи машины. Прием и сдача смены.

Инструменты и оборудование, входящие в комплект машиниста бульдозера. Назначение, устройство и приемы использования инструментов и оборудования.

Осмотр и определение степени износа трущихся соединений бульдозера. Проверка состояния фрикционной муфты сцепления и тормоза лебедки и гидроцилиндров, качества навивки каната на барабан лебедки. Регулирование названных механизмов и мелкий ремонт.

Последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования. Основные правила работы с бульдозерным оборудованием, смена рабочего оборудования. Приемы наблюдения за техническим состоянием механизмов и узлов бульдозеров во время работы. Эксплуатация бульдозера в трудных почвенно-климатических условиях. Проверка состояния и очистка рабочего оборудования после работы. Правила безопасности при бульдозерных работах.

Эксплуатация двигателей. Контрольно-измерительные приборы бульдозера. Показания приборов при эксплуатации. Пуск двигателей. Пуск карбюраторных двигателей. Правила пуска и прогрева карбюраторного двигателя зимой. Поддержание эксплуатационных характеристик карбюраторного двигателя. Правила останова двигателя. Правила безопасности труда при пуске и остановке двигателя.

Пуск дизельных двигателей. Пуск дизельных двигателей, оборудованных стартерами. Правила пуска дизельных двигателей зимой. Правила прогрева. Поддержание эксплуатационных характеристик дизельного двигателя. Правила останова дизельного двигателя. Правила безопасности труда при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями.

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

Основные наружные признаки неисправностей систем бульдозера. Учет влияния условий и срока эксплуатации при определении неисправностей. Влияние неисправностей различных систем на работу других систем и всего бульдозера.

Требования безопасности труда и организация рабочего места.

### **3.2.3. Тема "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.

Разметка плоскостная. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в выполнении основных приемов разметки. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий, разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Понятие о пространственной разметке. Контроль качества выполненных работ.

Рубка металла. Инструктаж в выполнении основных приемов рубки. Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструментов. Контроль качества выполненных работ.

Правка и гибка металла. Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного пресса и с применением призм. Проверка по линейке и по плите. Правка листовой стали. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем. Контроль качества выполненных работ.

Резка металла. Крепление полотна в рамке ножовки. Упражнения в постановке корпуса и рабочих движений при резании слесарной ножовкой. Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резание труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах. Контроль качества выполненных работ.

Опиливание металла. Упражнения в отработке основных приемов опиления плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей с проверкой плоскостной проверочной

линейкой. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом  $90^\circ$ , под острым и тупым углами. Проверка плоскостности по линейке. Проверка углов угольником, шаблоном и угломером. Упражнения в измерении деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами. Контроль качества выполненных работ.

Сверление, зенкование и развертывание. Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке. Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.п. Сверление ручными и электрическими дрелями. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты. Контроль качества выполненных работ.

Нарезание резьбы. Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений. Контроль качества выполненных работ.

Клепка. Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками. Контроль качества выполненных работ.

Распиливание. Высверливание и вырубание проемов и отверстий. Обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с применением механизированных инструментов. Проверка формы и размеров универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам. Контроль качества выполненных работ.

Шабрение. Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда. Подготовка плоских поверхностей, приспособлений, инструментов и вспомогательных материалов для шабрения. Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей. Контроль качества выполненных работ.

Притирка. Подготовка для притирки поверхностей деталей, притирочных материалов, приспособлений. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров микрометром. Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой. Контроль качества выполненных работ.

Пайка, лужение, склеивание. Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Пайка черных и цветных металлов мягкими припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием. Подготовка деталей и припоев к пайке твердыми припоями. Пайка твердыми припоями. Отделка поверхностей спая. Пайка соединений проводов. Подготовка поверхностей под склеивание. Подбор клеев. Склеивание изделий различными клеями. Контроль качества склеивания.

### **3.2.4. Тема "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 безопасность при обслуживании бульдозеров.

### 3.2.5. Тема "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 бульдозера.

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 бульдозеров.

Проверка и регулировка электрооборудования.

Обкатка машин.

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

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

N п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Общие положения по эксплуатации бульдозеров	Метод подготовки и проверки качества топлива, масел, рабочих и охлаждающих жидкостей. Правила безопасности при их применении.
2	Основы слесарного дела	Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой.
3	Техническое обслуживание бульдозеров	Виды технического обслуживания машин. Показатели трудоемкости, периодичности и продолжительности технического обслуживания машин.
4	Текущий ремонт бульдозеров	Ремонт головки блока цилиндров, цилиндропоршневой группы двигателя. Сборка двигателя.

### 3.3. Учебный предмет "Организация и технология производства работ бульдозерами".

#### Распределение учебных часов по темам

Таблица 6

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
Характеристика грунтов и земляных сооружений	6	6	-	2
Организация и технология производства работ	10	10	-	4
Производство земляных работ в особых климатических условиях	7	7	-	2
Зачет	1	-	1	-
Итого:	24	23	1	8

#### 3.3.1. Тема "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.

#### 3.3.2. Тема "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.

Организация и производство земляных работ: возведение насыпей, разработка выемок, планировка, сооружение каналов и котлованов, 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 дернового поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трасс и первоначальных дорог. Содержание и способы выполнения подготовительных работ. 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.

### 3.3.3. Тема "Производство земляных работ в особых климатических условиях"

Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах. Особенности производства земляных работ при отрицательных температурах. Способы разработки мерзлых грунтов и грунтов различной влажности. Методы оттаивания мерзлых грунтов. Специальные машины для резания мерзлых грунтов.

Особенности выполнения земляных работ в условиях вечной мерзлоты.

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.

*Зачет.* Решение билетов по темам 3.3.1. - 3.3.3.; контроль знаний.

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1	Характеристика грунтов и земляных сооружений	Требуемая точность выполнения земляного профиля сооружений и понятие о допусках в земляных работах.
2	Организация и технология производства работ	Схема поперечной разработки грунта. Порядок и особенности работы бульдозера при поперечной разработке грунтов.
3	Производство земляных работ в особых климатических условиях	Особенности выполнения земляных работ в условиях вечной мерзлоты.

### 3.4. Учебный предмет "Учебная практика".

#### Распределение учебных часов по темам

Таблица 8

Наименование тем	Количество часов			
	Всего	В том числе		
		теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа



Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских	4	-	4	-
Слесарные, сборочные и ремонтные работы	28	-	28	-
Ознакомление с устройством бульдозера	20	-	20	-
Освоение первоначальных навыков работы на бульдозере	34	-	34	-
Выполнение земляных и дорожных работ на бульдозере	36	-	36	-
Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бульдозеров	14	-	14	-
Итого:	136	-	136	-

#### **3.4.1. Тема "Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских"**

Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.

Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда в учебных мастерских.

Безопасность труда при производстве земляных работ.

Изучение требований безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в мастерских (электроток, падение, острые детали и т.д.).

Ознакомление с безопасностью труда при перемещении грузов.

Изучение причины травматизма, разновидности травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Ознакомление с пожарной безопасностью, причинами пожаров, предупреждение пожаров.

Ознакомление с мерами предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

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

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

Возможные воздействия электротока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.

#### **3.4.2. Тема "Слесарные, сборочные и ремонтные работы"**

Основные слесарные операции: разметка, рубка металла, гибка, правка, резка металла, опилование металла, сверление, развёртывание и зенкование, нарезание резьбы, клёпка, шабрение, пайка.

Разборка машин на сборочные единицы и детали. Разборка машин согласно инструкционно-технологических карт. Очистка тракторов и сборочных единиц. Подъемно-транспортное оборудование мастерской, механизированный инструмент. Стенды для разборки двигателей, комплекты съёмников. Контроль качества выполнения работ.

Ремонт типовых соединений и деталей. Ремонт резьбовых соединений и деталей. Ремонт

шлицевых, шпоночных соединений. Контроль качества выполнения работ.

Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов, рессор и амортизаторов. Разборка и дефектация сборочных единиц. Ремонт основных деталей. Выбраковка деталей и их замена. Сборка и регулировка механизмов. Притирка. Контроль качества выполнения работ.

Ремонт колёс бульдозера. Разборка колёс, дефектация. Ремонт ступиц, дисков, покрышек и камер. Сборка колёс. Контроль качества выполнения работ.

Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрооборудования, трансмиссии, кабины, кузова и навесной системы бульдозера. Ознакомление учащихся с технологическими процессами ремонта. Ознакомление с применяемыми инструментами, приспособлениями и оборудованием.

Ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей. Ознакомление учащихся с участками сборки и обкатки двигателей. Ознакомление с режимами обкатки и применяемым оборудованием. Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.

### **3.4.3. Тема "Ознакомление с устройством бульдозера"**

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка кривошипно-шатунного механизма на сборочные единицы и детали.

Разборка шатунно-поршневого комплекта. Определение мест клеймения размерных групп, меток спаренности деталей и цифровых обозначений. Определение мест возможных неисправностей деталей кривошипно-шатунного механизма.

Проверка соответствия зазора между стенкой гильзы цилиндра и поршнем.

Замер зазора в замках поршневых колец и зазора колец в канавке поршня.

Сборка шатунно-поршневого комплекта. Установка поршневых колец.

Сборка поршня с шатуном. Установка поршня в сборе с шатуном в цилиндр.

Разборка газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Разборка головок блока цилиндров. Проверка состояния рабочих поверхностей гнезд и клапанов. Ознакомление с размещением распределительных шестерён с установочными метками.

Составление перечня возможных неисправностей газораспределительного и декомпрессионного механизмов.

Сборка головок блока с деталями механизма газораспределения.

Установка головок блока и деталей декомпрессионного механизма.

Выполнение регулировки теплового зазора между клапанами и коромыслами. Проверка и регулировка осевого перемещения распределительного вала.

Проверка действия и регулировка декомпрессионного механизма.

Контроль качества выполненных работ.

Система охлаждения и смазочная система двигателей. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка радиатора разборной конструкции. Определение дефектов сердцевины и бачков радиатора. Сборка радиатора.

Разборка водяного насоса. Определение основных дефектов деталей насоса. Замена изношенных деталей.

Сборка водяного насоса. Проверка лёгкости вращения валика водяного насоса.

Установка водяного насоса на блок двигателя. Регулировка натяжения ремней привода водяного насоса и вентилятора.

Разборка и сборка подогревающих устройств двигателей.

Разборка масляного насоса. Проверка состояния деталей. Сборка масляного насоса и клапанов.

Разборка масляных фильтров. Удаление осадков с деталей.

Проверка состояния деталей. Замена повреждённых уплотнительных деталей. Сборка масляных фильтров.

Контроль качества выполненных работ.

Система питания двигателей. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка и сборка воздухоочистителей. Очистка фильтрующих элементов от загрязнений.  
Определение дефектов деталей фильтров.

Разборка подкачивающих насосов. Проверка состояния клапанов.

Сборка подкачивающих насосов.

Разборка топливных насосов высокого давления. Разборка секций топливного насоса.  
Определение технического состояния деталей. Подготовка деталей для сборки с использованием качественных средств мойки деталей и их смазка.

Сборка топливных насосов в соответствии с технологическими картами на сборку.

Разборка регуляторов частоты вращения. Определение состояния деталей, регулирующих устройств и управления. Сборка регуляторов.

Разборка форсунок. Очистка и мойка деталей. Прочистка сопловых отверстий распылителя.  
Смазка деталей дизельным топливом. Сборка форсунок.

Регулировка форсунок на давление подъёма иглы распылителя и проверка качества распыливания топлива.

Контроль качества выполненных работ.

Система пуска двигателей. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка двухтактного пускового двигателя. Проверка технического состояния деталей. Замер радиального зазора между поршнем и цилиндром, между кольцом и канавкой поршня, в стыке поршневых колец.

Определение установочных меток деталей. Сборка пускового двигателя.

Проверка состояния воздухоочистителя. Очистка фильтрующих элементов от загрязнений.

Проверка состояния карбюратора. Частичная разборка карбюратора.

Очистка жиклёров и каналов карбюратора от загрязнений. Сборка карбюратора.

Проверка состояния магнето. Регулировка зазора между контактами прерывателя.

Проверка угла опережения зажигания.

Разборка передаточного механизма. Разборка сцепления, редуктора, автомата выключения передаточного механизма. Проверка технического состояния деталей и регулировочных устройств.

Сборка передаточного механизма. Выполнение регулировочных работ сцепления и автомата выключения передаточного механизма.

Контроль качества выполненных работ.

Сцепления, коробки передач и раздаточные коробки бульдозеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка сцепления на приспособлении. Определение технического состояния деталей с записью их основных дефектов в таблицу.

Сборка сцепления согласно техническим условиям на сборку.

Разборка коробки передач на сборочные единицы на стенде.

Разборка сборочных единиц коробки передач на детали. Определение основных дефектов деталей.

Сборка коробки передач и механизма переключения передач.

Разборка гидромеханической коробки передач. Проверка технического состояния шестерён, фрикционных муфт и уплотнений.

Сборка гидромеханической коробки передач.

Разборка и сборка раздаточной коробки.

Контроль качества выполненных работ.

Ведущие мосты и карданные передачи бульдозеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка редуктора главной передачи и бортовых редукторов бульдозеров с балансирной подвеской.

Определение технического состояния деталей.

Сборка редуктора главной передачи и бортовых редукторов.

Выполнение регулировки зацепления конической пары шестерён и подшипников главной передачи, подшипников бортовых редукторов.

Разборка ведущего моста бульдозера на сборочные единицы.

Разборка редуктора главной передачи и колёсных редукторов. Определение технического состояния деталей.

Сборка заднего моста из компонентов. Выполнение регулировок переднего моста.

Разборка карданной передачи. Определение технического состояния деталей карданных шарниров.

Сборка карданной передачи.

Контроль качества выполненных работ.

Ходовая часть и рабочее оборудование бульдозеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка передней оси бульдозеров.

Разборка колёс и шин. Определение технического состояния деталей.

Сборка передней оси, шин и колёс. Выполнение регулировок подшипников ступиц колёс, схождения и наклона передних колёс.

Разборка и сборка подвески ведущих мостов бульдозера. Выполнение регулировок шаровых соединений реактивных штанг и шаровых опор крепления мостов.

Разборка отвала. Определение технического состояния деталей.

Сборка отвала и механизмов рабочего оборудования. Выполнение регулировочных работ.

Контроль качества выполненных работ.

Тормозные системы бульдозеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка стояночных тормозов. Определение технического состояния деталей. Сборка и регулировка стояночных тормозных механизмов.

Разборка колёсных тормозных механизмов. Определение технического состояния деталей тормозных механизмов.

Сборка тормозных механизмов.

Разборка гидроусилителя и главного цилиндра тормозов. Выявление дефектных деталей. Замена изношенных и повреждённых уплотнений.

Сборка тормозного привода. Выполнение регулировок тормозных механизмов и гидравлического тормозного привода.

Разборка и сборка дисковых тормозных механизмов.

Разборка сборочных единиц пневматического привода тормозов.

Разборка компрессора, регулятора давления и предохранительного клапана.

Разборка тормозного крана. Определение технического состояния деталей. Сборка тормозного крана.

Выполнение регулировок пневматического привода тормозов.

Контроль качества выполненных работ.

Гидравлическая система бульдозеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка шестерёнчатых насосов. Проверка технического состояния деталей насосов. Замена повреждённых прокладок и манжет.

Сборка шестерёнчатых насосов.

Разборка и сборка гидроцилиндра. Выявление дефектов деталей.

Замена изношенных и повреждённых манжет прокладок и грязесъёмников.

Разборка аксиально-поршневых насосов. Определение технического состояния деталей. Замена изношенных и повреждённых сальников и прокладок.

Сборка аксиально-поршневых насосов.

Разборка фильтров очистки гидравлической жидкости. Удаление загрязнений из фильтров.

Проверка технического состояния деталей фильтров. Замена изношенных уплотнений.

Сборка фильтров гидравлической жидкости.

Проверка технического состояния трубопроводов.

Контроль качества выполненных работ.

Рулевое управление бульдозеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка рулевого управления бульдозера на сборочные единицы.

Разборка рулевого механизма и гидроусилителя. Определение технического состояния деталей. Выявление возможных неисправностей.

Замена изношенных и повреждённых уплотнений.

Сборка рулевого механизма и гидроусилителя.

Разборка и сборка рулевой колонки карданного вала, рулевых тяг, гидроцилиндра усилителя.

Выполнение регулировок рулевого управления.

Контроль качества выполненных работ.

Электрооборудование бульдозеров. Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Разборка аккумуляторной батареи со слитым электролитом. Освобождение от штырей межэлементных перемычек. Удаление мастики. Извлечение из бака блока пластин. Определение дефектов деталей аккумулятора. Сборка аккумуляторной батареи.

Разборка генераторов постоянного и переменного тока на сборочные единицы. Осмотр состояния деталей, выявление механических неисправностей с записью результатов проверки в таблицы. Сборка генераторов.

Частичная разборка реле-регуляторов. Проверка состояния катушек, пружин, контактов и зазора между ними. Выявление дефектов деталей осмотром. Сборка реле-регуляторов.

Разборка стартёров. Разборка и сборка механизма включения. Проверка действия стартёра.

Разборка фар, задних фонарей. Определение дефектов приборов освещения и сигнализации.

Сборка разбираемых приборов электрооборудования.

Контроль качества выполненных работ.

#### **3.4.4. Тема "Освоение первоначальных навыков работы на бульдозере"**

Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда.

Приобретение навыков управления бульдозером. Освоение приемов посадки в кабину бульдозера. Отработка навыков управления механизмами и системами бульдозера при неработающем дизеле.

Проведение контрольного осмотра механизмов и систем бульдозера перед запуском дизеля и началом движения бульдозера.

Освоение запуска пускового двигателя пусковой рукояткой и стартером. Остановка пускового двигателя. Запуск и остановка дизельного двигателя.

Отработка приемов трогания бульдозера с места и его остановки.

Вожделение бульдозера по прямой и с поворотами на низших передачах. Вожделение бульдозера на повышенных скоростях. Отработка приемов изменения направления движения машины с использованием передач заднего хода. Освоение приемов движения бульдозера задним ходом. Освоение приемов движения бульдозера в транспортном и рабочем положении, с ориентированием по заданной линии, направлению.

Вожделение бульдозера по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, косогоров. Приемы вождения бульдозера при переезде через ручьи и мелкие речки, железнодорожные переезды, мосты.

Вожделение бульдозера в ночное время и при плохой видимости. Освоение приемов транспортирования бульдозерных прицепов, трейлеров без груза и с грузом.

Проведение контрольных осмотров бульдозера в перерывах работы (кратковременные стоянки).

Отработка приемов запуска дизеля бульдозера и его остановки при низких температурах.

Изучение и использование комплекта инструментов и принадлежностей, прикладываемых к бульдозеру. Заправка бульдозера горюче-смазочными материалами, охлаждающей и рабочей жидкостями.

### 3.4.5. Тема "Выполнение земляных и дорожных работ на бульдозере"

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на бульдозерах.

Проверка агрегата и подготовка его к работе. Пуск двигателя. Совершенствование приемов управления бульдозером на месте и в движении.

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, накапливания и перемещения грунта, возвращения бульдозера в исходное положение.

Освоение приемов работы по планировке площади.

Транспортирование машин к месту стоянки.

Выполнение работ ежемесячного технического обслуживания бульдозера.

Контроль качества выполненных работ.

### 3.4.6. Тема "Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бульдозеров"

#### Техническое обслуживание бульдозеров.

Инструктаж по безопасности труда и организации рабочего места при техническом обслуживании машины.

Выполнение технического обслуживания основного двигателя. Обслуживание системы охлаждения, воздухоочистителя, турбокомпрессора, системы питания, смазочной системы, кривошипно-шатунного механизма.

Выполнение технического обслуживания трансмиссии и тормозов. Обслуживание главного сцепления, коробки передач, заднего и переднего ведущих мостов, тормозов бульдозера и др.

Выполнение технического обслуживания гидравлических систем и электрооборудования.

#### Текущий ремонт бульдозеров.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Выполнение ремонтных работ основного двигателя. Диагностирование двигателя.

Частичная разборка двигателя. Проверка состояния подшипников и шеек коленчатого вала. Замена коренных и шатунных вкладышей коленчатого вала двигателя.

Ремонт головки блока двигателя. Ремонт клапанов и седел клапанов.

Ремонт цилиндрико-поршневой группы. Замер износа гильз, поршней, поршневых колец. Замена изношенных и поврежденных 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 на двигателе. Ремонт прецизионных сопряжений.

Ремонт топливоподкачивающих насосов. Регулировка ТНВД на стенде. Регулировка форсунок на давление начала впрыска топлива и контроль качества распыления топлива на приборе.

Испытание двигателя. Холодная и горячая обкатка двигателя.

Ремонт пускового двигателя. Замена поршневых колец. Ремонт агрегатов трансмиссии. Ремонт сцепления. Ремонт механических и гидромеханических коробок передач.

Регулирование и ремонт заднего моста бульдозера (тягача). Ремонт переднего ведущего моста бульдозера (ремонтные работы выполняются под руководством слесаря-ремонтника высокой квалификации).

Регулировка и ремонт гидроусилителя рулевого управления. Ремонт пневматического привода тормозов бульдозера (тягача). Проверка и регулировка электрооборудования бульдозера. Обкатка бульдозера.

Ремонт сборочных единиц бульдозерного оборудования.

#### IV. Планируемые результаты освоения Программы

##### ВИД ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

Выполнение механизированных работ с применением бульдозера в соответствии со строительными нормами и правилами; эксплуатация; техническое обслуживание и хранение бульдозера.

**1. Профессиональные компетенции (трудовая функция):** Выполнение механизированных земляных и дорожных работ с поддержанием работоспособности бульдозера:

- Выполнение планировочных работ бульдозером по сглаживанию микрорельефа
- Выполнение подготовительных работ бульдозером
- Выполнение работ бульдозером по разработке и перемещению грунтов
- Выполнение работ бульдозером по планировке площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и banquetов
- Выполнение работ бульдозером при профилировании откосов
- Выполнение работ бульдозером по рыхлению грунта
- Выполнение работ бульдозером по штабелированию и перемещению сыпучих материалов
- Выполнение работ бульдозером по очистке и снегоочистке
- Контроль состояния измерительных приборов бульдозера
- Контроль положения рабочих органов бульдозера
- Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе бульдозера и навесного оборудования
- Выполнение производственных действий с соблюдением правил безопасной эксплуатации бульдозера и производства работ

##### Необходимые умения:

- Производить запуск/остановку двигателя при различных температурно-климатических условиях
- Управлять бульдозером при движении по прямой и с поворотами на различных передачах и скоростях
- Управлять бульдозером при движении задним ходом и при изменении направления движения машины с использованием передач заднего хода
- Управлять бульдозером при движении в транспортном и рабочем режимах
- Управлять бульдозером при движении по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, косогоров, ручьев и мелких речек, железнодорожных переездов, мостов
- Управлять бульдозером в ночное время и при плохой видимости
- Выявлять и устранять неисправности оборудования, механизмов и систем управления бульдозера
- Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ
- Выявлять, устранять и не допускать нарушения технологического процесса
- Соблюдать правила эксплуатации бульдозера и его оборудования
- Следить за показаниями приборов и сигнализацией при работе и движении бульдозера
- Отслеживать наличие посторонних предметов (камней, пней), ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне бульдозера
- Руководствоваться при выполнении работ утвержденной проектной документацией
- Прекращать работу бульдозера при возникновении нестандартных ситуаций
- Соблюдать правила разработки и перемещения грунтов различных категорий бульдозером при разной глубине разработки
- Соблюдать правила послойной отсыпки насыпей бульдозером
- Соблюдать правила разработки выемок и планировки площадей бульдозером по заданным профилям и отметкам
- Применять методики по проверке основных узлов и систем бульдозера и навесного оборудования

- Использовать средства индивидуальной защиты
- Планировать и организовывать собственную работу
- Выполнять мероприятия по подготовке бульдозера к ежедневному хранению в конце рабочей смены
- Поддерживать исправное состояние звуковой и световой сигнализации бульдозера
- Соблюдать правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка
- Соблюдать правила дорожного движения, перемещения бульдозера и навесного оборудования
- Останавливать работу бульдозера в случае возникновения опасности для жизни и здоровья персонала и других нештатных ситуациях

#### **Необходимые знания:**

- Причины возникновения неисправностей и способы их устранения
- Правила государственной регистрации бульдозеров
- Порядок допуска машиниста к управлению бульдозером
- Устройство, технические характеристики обслуживаемого оборудования, его двигателей, приспособлений, системы управления бульдозера
- Виды и способы регулирования исполнительных органов бульдозера
- Виды работ, выполняемые на гусеничных и колесных бульдозерах
- Режимы работы и максимальные нагрузочные режимы работы бульдозера
- Схемы и способы производства работ бульдозером, а также технические требования к их качеству
- Терминология в области эксплуатации землеройной техники и производства механизированных работ
- Устройство и принципы работы установленной сигнализации бульдозера (при работе и движении)
- Допустимые углы спуска и подъема бульдозера
- Правила разработки и перемещения грунтов различных категорий бульдозером при разной глубине разработки
- Правила послойной отсыпки насыпей бульдозером
- Правила разработки выемок и планировки площадей бульдозером по заданным профилям и отметкам
- Способы определения направления движения и положения навесного оборудования бульдозера
- Классификация грунтов, механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава, а также строительные свойства грунтов
- Свойства грунтовых вод и их влияния на ведение работ
- Понятие промерзания грунтов и его влияния на ведение работ
- Понятие устойчивости откосов
- Группы грунтов в зависимости от трудности разработки по строительным нормам и правилам
- Влияние дальности перемещения, уклонов местности, категорий и влажности грунтов на производительность бульдозера
- Классификация и характеристики 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
- Способы трассировки и закрепления размеров сооружений на местности
- Общие положения по учету выполненных работ бульдозером, геодезические и упрощенные обмеры объемов работ за смену



- Понятие о составлении месячного плана работ бульдозером и нормы выработки на земляные работы
- Технологические регламенты и производственные инструкции
- Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций
- Правила дорожного движения, перемещения бульдозера и навесного оборудования
- Правила по охране труда
- Инструкции и правила по организации рабочего места машиниста бульдозера, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
- Методы и правила оказания первой помощи пострадавшим при возникновении нештатных ситуаций на объекте проведения работ
- Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
- Экологические требования и методы безопасного ведения работ бульдозером
- Методы профилактики профессиональных заболеваний и производственного травматизма
- Локальные правовые акты, доведенные до работников в установленном порядке
- Правила погрузки и перевозки бульдозера на железнодорожных платформах, трейлерах
- Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и спецобуви
- Нормы расхода материальных ресурсов и запасных частей бульдозера
- Правила технической эксплуатации сложного оборудования бульдозера, в том числе с автоматизированным и программным управлением

**2. Профессиональные компетенции (трудовая функция):** Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания бульдозера.

- Установка и снятие не сложной осветительной арматуры бульдозера (для работы в темное время суток)
- Выявление и устранение незначительных неисправностей в работе оборудования бульдозера, не требующих разборки механизмов
- Выполнение в составе ремонтной бригады текущего ремонта бульдозера и навесного оборудования
- Подготовка инструментов, необходимых для управления и обслуживания бульдозера и навесного оборудования
- Выполнение визуального осмотра основных узлов бульдозера и навесного оборудования перед началом работ
- Проверка бульдозера и навесного оборудования на наличие дефектов и/или механических повреждений металлоконструкции
- Проверка заправки и дозаправка бульдозера топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и другими специальными жидкостями
- Выполнение монтажа/демонтажа навесного оборудования бульдозера в соответствии с техническим заданием
- Выполнение технологической настройки бульдозера и навесного оборудования перед началом рабочих операций с учетом конструктивных и технологических возможностей
- Очистка рабочих органов и поддержание надлежащего внешнего вида бульдозера
- Обкатка нового бульдозера или обкатка бульдозера после проведения его капитального ремонта
- Самостоятельное расконсервирование бульдозера после кратковременного хранения и в составе ремонтной бригады после длительного хранения
- Получение задания и изучение материалов по объекту работ
- Анализ объема предстоящих работ
- Изучение рельефа местности, состояния и особенностей грунтов
- Изучение технической документации на предмет наличия подземных коммуникаций (кабелей, трубопроводов)

- Уточнение последовательности выполнения работы бульдозера и мер по обеспечению безопасности
- Выполнение комплекса подготовительных операций по приведению рабочего места и оборудования бульдозера в безопасное состояние до начала работы
- Выполнение комплекса операций по поддержанию рабочего места и оборудования бульдозера в безопасном состоянии во время работы и технологических перерывов
- Выполнение комплекса операций по приведению рабочего места и оборудования бульдозера в безопасное состояние по окончании работы
- Ведение технической документации
- Выполнение профилактического технического обслуживания и мелкого ремонта механизмов бульдозера (без разборки)
- Выполнение стропальных работ при подготовке бульдозера к транспортировке
- Подготовка бульдозера к долговременному хранению
- Смазывание трущихся деталей бульдозера и навесного оборудования
- Выполнение проверки крепления узлов и механизмов бульдозера
- Выполнение регулировочных операций при техническом обслуживании бульдозера
- Выполнение технического обслуживания бульдозера после хранения
- Контролирование показаний измерительных приборов бульдозера

#### **Необходимые умения:**

- Управлять бульдозером при движении задним ходом и при изменении направления движения машины с использованием передач заднего хода
- Управлять бульдозером при движении в транспортном и рабочем режимах
- Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования бульдозера
- Проверять бульдозер и навесное оборудование на наличие дефектов и/или механических повреждений металлоконструкции
- Проверять исправность пневматического, гидравлического и другого оборудования бульдозера
- Использовать средства индивидуальной защиты
- Пользоваться топливозаправочными средствами
- Заправлять бульдозер горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности
- Монтировать/демонтировать сменное навесное оборудование бульдозера
- Выполнять моечно-очистительные работы
- Принимать /сдавать бульдозер в начале/при окончании работы
- Производить обкатку нового бульдозера или обкатку бульдозера после проведения его капитального ремонта
- Выполнять мероприятия по подготовке бульдозера к ежедневному хранению в конце рабочей смены
- Производить самостоятельное расконсервирование бульдозера после кратковременного хранения и в составе ремонтной бригады после долговременного хранения
- Оценивать состояние обслуживаемого оборудования бульдозера
- Контролировать надежность креплений и защитных ограждений на рабочем месте машиниста бульдозера
- Проверять исправность сигнализации и блокировок бульдозера
- Устранять неисправности оборудования и приспособлений бульдозера
- Проверять безопасность рабочего места машиниста бульдозера
- Выполнять уборку рабочего места
- Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов
- Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления бульдозером
- Контролировать комплектность оборудования бульдозера

- Применять различные методики по проверке основных узлов и систем бульдозера и навесного оборудования
- Проводить диагностику с целью оценки работоспособности оборудования, механизмов и систем управления бульдозера
- Соблюдать технологию технического обслуживания и ремонта агрегатов, узлов и систем бульдозера
- Производить чистку, смазку и ремонт оборудования, механизмов и систем управления бульдозера
- Производить осмотр бульдозера и навесного оборудования перед началом и после окончания производства работ бульдозера и навесного оборудования согласно инструкции по эксплуатации
- Владеть терминологией в области эксплуатации землеройной техники и проведения механизированных работ
- Читать проектную документацию
- Планировать и организовывать собственную работу
- Анализировать собственный профессиональный опыт и совершенствовать свою деятельность

#### **Необходимые знания:**

- Технология стропальных работ при подготовке бульдозера к транспортированию
- Инструкции по эксплуатации бульдозера
- Причины возникновения неполадок текущего характера в работе обслуживаемого оборудования бульдозера
- Способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования бульдозера
- Конструкция быстро изнашивающихся деталей бульдозера, порядок их замены
- Способы слесарной обработки деталей бульдозера, понятия о допусках и технических измерениях
- Способы разборки и сборки сборочных единиц и составных частей бульдозера
- Порядок подготовки бульдозера к работе
- Основные виды, типы и предназначения инструментов, используемых при обслуживании и ремонте бульдозера
- Системы смазки, питания и охлаждения двигателей внутреннего сгорания бульдозеров
- Требования к горюче-смазочным материалам и специальным жидкостям
- Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования бульдозеров
- Правила осуществления расконсервирования бульдозера после кратковременного или длительного хранения
- Правила и инструкции подготовки рабочего места машиниста бульдозера
- Устройство, принцип работы и технические характеристики используемого оборудования бульдозера
- Формы технической документации и отчетности, правила их заполнения и порядок представления
- Правила сдачи и сроки проведения планового технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта бульдозера
- Значения показаний измерительных приборов при нормальной и аварийной работе бульдозера
- Устройство и режимы работы средств встроенной диагностики
- Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние машины
- Перечень операций и технологии выполнения работ при различных видах технического обслуживания
- Основные виды, типы и предназначения инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании бульдозера
- Устройство, технические характеристики бульдозера и его составные части
- Свойства, марки и нормы расхода современных горюче-смазочных и других

материалов, используемых при техническом обслуживании бульдозера

– Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки машин горюче-смазочными и другими материалами, используемыми при обслуживании бульдозера

– Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей

– Правила по охране труда

– Инструкции и правила по организации рабочего места машиниста бульдозера, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности

– Методы и правила оказания первой помощи пострадавшим при возникновении нештатных ситуаций на объекте проведения работ

– Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов

– Экологические требования и методы безопасного ведения работ

– Методы профилактики профессиональных заболеваний и производственного травматизма

– Технологические регламенты и производственные инструкции

– Нормативные акты (приказы), доведенные до работников в установленном порядке

– Правила погрузки и перевозки бульдозера на железнодорожных платформах, трейлерах

– Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и спецобуви

– Нормы расхода материальных ресурсов и запасных частей бульдозера

– Правила технической эксплуатации сложного оборудования бульдозера, в том числе с автоматизированным и программным управлением

– Основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации машинистов бульдозера

## V. Условия реализации Программы

**5.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы, обеспечивающие реализацию Программы в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания возрастным, психофизическим особенностям, склонностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.**

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

Теоретическое обучение проводится в учебных кабинетах Благовещенского профессионального лицея с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для подготовки трактористов, машинистов и водителей самоходных машин, установленным постановлением Правительства Российской Федерации от 23 июня 2022 г. N 1129 "Об утверждении требований к оборудованию и оснащенности образовательного - процесса в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, претендующих на получение свидетельства о соответствии требованиям оборудования и оснащенности образовательного процесса для подготовки трактористов, машинистов и водителей самоходных машин".

Максимальная наполняемость учебной группы рассчитана на 30 человек.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять 1 академический час (45 минут).

В условиях специально оборудованной закрытой от движения площадки учащийся отрабатывает навыки выполнения механизированных работ с применением бульдозера в соответствии со строительными нормами и правилами, эксплуатации, технического обслуживания и хранения бульдозера.

К обучению допускаются лица не моложе 18 лет и представившие медицинское заключение в соответствии с приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 9 июня 2022 г. N 395н "Об утверждении формы медицинского заключения о наличии (об отсутствии) у трактористов, машинистов и водителей самоходных машин (кандидатов в трактористы, машинисты и водители самоходных машин) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению самоходными машинами".

### **5.2. Информационно-методические условия реализации образовательной программы.**

Информационно-методические условия реализации образовательной программы включают:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных предметов;
- методические материалы и разработки;
- расписание занятий.

### **5.3. Материально-технические условия реализации образовательной программы.**

В образовательном процессе используется бульдозер, соответствующий требованиям к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники

#### **Перечень учебного оборудования**

Таблица 20

Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
<b>Оборудование и технические средства обучения</b>		

Компьютер с соответствующим программным обеспечением	комплект	1
Мультимедийный проектор	комплект	1
Экран (монитор, электронная доска)	комплект	1
Магнитная доска со схемой населенного пункта (может быть заменена соответствующим электронным учебным пособием)	комплект	1
Компьютерный класс для обучения и приема теоретического экзамена	комплект	1
<b>Учебно-наглядные пособия</b>	комплект	1
<b>Устройство бульдозеров</b>		
Классификация бульдозеров	штука	1
Общее устройство бульдозера	штука	1
Кузов бульдозера, системы пассивной безопасности	штука	1
Общее устройство и принцип работы двигателя	штука	1
Горюче-смазочные материалы и специальные жидкости	штука	1
Схемы трансмиссии бульдозеров с различными приводами	штука	1
Общее устройство и принцип работы сцепления	штука	1
Общее устройство и принцип работы механической коробки переключения передач	штука	1
Конструкции и маркировка тракторных шин	штука	1
Общее устройство и принцип работы тормозных систем	штука	1
Общее устройство и принцип работы системы рулевого управления	штука	1
Классификация прицепов	штука	1
Контрольный осмотр и ежедневное техническое обслуживание бульдозера и прицепа	штука	1
<b>Информационные материалы</b>		
<b>Информационный стенд</b>		
Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. № 2300-1 "О защите прав потребителей" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, № 3, ст. 140; 2021, № 24, ст. 4188)	штука	1
Копия лицензии с соответствующим приложением	штука	1
Программа профессиональной переподготовки по профессии «Машинист бульдозера», утвержденная образовательной организацией	штука	1
Учебный план	штука	1
Календарный учебный график (на каждую учебную группу)	штука	1

## VI. Система оценки результатов освоения Программы

Промежуточная аттестация обучающихся по теоретическим предметам обучения осуществляется в форме зачетов. Зачеты проводятся в соответствии с календарным учебным графиком прохождения программы переподготовки по профессии «Машинист бульдозера».

Профессиональная переподготовка завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Лица, получившие по итогам промежуточной аттестации неудовлетворительную оценку, к сдаче квалификационного экзамена не допускаются.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений согласно статье 74 Федерального закона об образовании (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2020, N 22, ст. 3379).

Проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводится по предметам:

"Устройство бульдозеров";

"Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров";

"Организация и технология производства работ бульдозерами".

Промежуточная аттестация и проверка теоретических знаний при проведении квалификационного экзамена проводятся с использованием материалов, утвержденных директором КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей».

Практическая квалификационная работа при проведении квалификационного экзамена состоит из четырех заданий, которые выполняются на закрытой площадке (трактородроме).

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего согласно пункту 2 части 10 статьи 60 Федерального закона об образовании (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598, 2020, N 22, ст. 3379).

Индивидуальный учет результатов освоения обучающимся образовательной программы, а также хранение в архивах информации об этих результатах осуществляется КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей» на бумажных и электронных носителях.

## **VII. Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию Программы**

Учебно-методические материалы представлены:

- образовательной программой профессиональной переподготовки по профессии "Машинист бульдозера", согласованной с инспекцией Гостехнадзора и утвержденной директором КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей»;
- методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденными директором КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей»;
- материалами для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденными директором КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей».



### Список использованных источников

#### Базовый учебник:

1. Машинист бульдозера. Алексеев А.В., Алексеева Д.А.. Ярославль. Издательство «Историко-Популярное» 2014.

#### Основная литература:

1. Бульдозеры, скреперы, грейдеры. Забегалов Г.В., Ронинсон Э.Г. Учебник для ПТУ. – Москва, Высшая школа, 1991.

2. Бульдозеры, скреперы и грейдеры в дорожном строительстве. Шмаков А.Т. Москва. «Транспорт» 1991.

3. Бульдозеры: конструкция, расчет, производство работ. Щемелев А.М. Учебное пособие. Могилев.2000.

4. Машинист бульдозера (4-е изд., стер.). Ронинсон Э. Г. учеб. пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2013.

#### Дополнительная литература

1. Слесарно-сборочные работы. Покровский Б. С. учебник: Рекомендовано ФГУ «ФИРО». - 5-е изд., перераб. - М.: Академия, 2009.

2. Обслуживание и эксплуатация бульдозера: учебник для нач. проф. Образования. В.Ф. Замышляев, В.Ф. Сандалов, М.Р. Хромой. - М.: Издательский центр «Академия»; «Академия-Медиа», 2012.

3. Земляные работы. Ю.И. Беляков, А.Л. Левинзон, В.А. Галимуллин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1990.

**Экзаменационный протокол**  
**промежуточной аттестации группы № \_\_\_\_\_**

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Экзаменационная комиссия в составе:

Председатель: \_\_\_\_\_

Члены: \_\_\_\_\_

провела промежуточную аттестацию по завершению отдельных этапов теоретического обучения по программе переподготовки трактористов-машинистов по профессии «Машинист бульдозера»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Устройство бульдозеров	Организация и технология производства работ бульдозерами	Итоговая оценка
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Замечания и предложения:

---

---

---

---

---

Председатель экзаменационной комиссии:

---

Члены комиссии:

---

---

---

Министерство образования и науки Алтайского края  
Крайовое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Благовещенский профессиональный лицей»

**ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_**  
**заседания итоговой аттестационной комиссии от \_\_\_\_\_**

по приему квалификационного экзамена у обучающихся по программе профессиональной подготовки (переподготовки) по профессии: Машинист бульдозера

Количество обучающихся: \_\_\_\_\_

Председатель аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_

Члены аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_

**1. Результаты квалификационного экзамена:**

№ п/п	Фамилия, имя, отчество слушателя	№ билета	Теоретическая часть	Практическая квалификационная работа	Итоговая оценка
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

## 2. Постановление аттестационной комиссии:

### 2.1 Выдать обучающимся свидетельство с присвоением квалификации:

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Присваиваемая квалификация
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		
11.		
12.		
13.		
14.		
15.		
16.		
17.		
18.		
19.		
20.		

Количество обучающихся по списку \_\_\_\_\_

Сдали экзамен на оценку «отлично» \_\_\_\_\_

Сдали экзамен на оценку «хорошо» \_\_\_\_\_

Сдали экзамен на оценку «удовлетворительно» \_\_\_\_\_

Сдали экзамен на оценку «неудовлетворительно» \_\_\_\_\_

Председатель аттестационной комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Члены аттестационной комиссии \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор КГБПОУ  
«Благовещенский  
профессиональный лицей»  
А. И. Петренко

«06» 02

2024 г.  
для  
ДОКУМЕНТОВ



## ПОЛОЖЕНИЕ

о проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по программе переподготовки трактористов-машинистов по профессии «Машинист бульдозера»

### 1. Общее положение

- 1.1. Настоящее Положение разработано в соответствии с Федеральным Законом РФ «Об образовании».
- 1.2. Положение является нормативным актом, регламентирующим деятельность учебного заведения при переподготовке трактористов-машинистов по профессии «Машинист бульдозера»
- 1.3. Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся проводится с целью:
  - установления фактического уровня теоретических знаний по предметам учебного плана, их практических умений и навыков;
  - контроля за выполнением образовательной программы и календарного учебного графика.
- 1.4. Промежуточная аттестация включает в себя поурочное и тематическое оценивание результатов учебы обучающихся.
- 1.5. Итоговая аттестация проводится в группе учащихся, прошедших полный курс обучения.

### 2. Промежуточная аттестация

- 2.1. Промежуточная аттестация подразделяется на текущую и по завершению отдельных этапов обучения.
- 2.2. Текущая аттестация:
  - 2.2.1. Целью текущей аттестации является выявление затруднений, обучающихся и устранения пробелов в теоретической части обучения.
  - 2.2.2. Текущая аттестация обеспечивает оперативное управление деятельностью обучающегося и ее корректировку.
  - 2.2.3. Текущей аттестации подлежат обучающиеся по всем образовательным программам.
  - 2.2.4. Тестирование и другие виды текущего контроля обучающихся оцениваются по пятибалльной системе («5» - 0 ошибок, «4» - 1 ошибка, «3» - 2 ошибки, «2» - 3 и более ошибок).
- 2.3. Промежуточная аттестация по завершению отдельных этапов обучения:
  - 2.3.1. Промежуточной аттестации по завершению отдельных теоретических и практических этапов обучения подлежат обучающиеся по всем образовательным программам.
  - 2.3.2. Промежуточная аттестация по завершению отдельных теоретических этапов обучения проводится путем тестирования по экзаменационным билетам и оценивается по пятибалльной системе («5» - 0 ошибок, «4» - 1 ошибка, «3» - 2 ошибки, «2» - 3 и более ошибок).

### 3. Итоговая аттестация

- 3.1. Итоговая аттестация проводится у обучающихся, прошедших полный курс образовательной программы подготовки или переподготовки обучающихся, сдавшие текущие зачеты и экзамены.
- 3.2. Итоговая аттестация проводится аттестационной комиссией, состав которой назначается директором лицея.
- 3.3. Итоговая аттестация по завершении теоретического обучения проводится путем тестирования по экзаменационным билетам и оценивается по пятибалльной системе («5» - 0 ошибок, «4» - 1 ошибка, «3» - 2 ошибки, «2» - 3 и более ошибок).
- 3.4. Итоговая аттестация по завершении практического обучения состоит из четырех заданий, проводится на закрытой площадке и оценивается по балльной системе (90 – 100 баллов – оценка 5, 80 – 90 баллов – оценка 4, 70 – 80 баллов – оценка 3, менее 70 баллов – оценка 2).

**Контрольные вопросы по предмету «Устройство бульдозеров» для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

1. История развития тракторов, двигателей, роль отечественных ученых и исследователей в развитии автотракторостроения.
2. Классификация тракторов.
3. Классификация ДВС. Основные механизмы и системы двигателя, их значение.
4. Рабочий процесс одноцилиндровых 4-х тактных дизельных и 2-х тактных карбюраторных двигателей. Порядок работы многоцилиндровых двигателей.
5. Рабочий процесс 2-х тактного карбюраторного двигателя с кривошипно-шатунной продувкой, 2-тактного дизеля.
6. Состав горючей смеси для дизельных и карбюраторных двигателей. Коэффициент избытка воздуха, его значения.
7. Схема работы простейшего карбюратора, его характеристика, недостатки.
8. Способы смесеобразования в дизелях, формы камер сгорания.
9. Наддув двигателей, способы, охлаждение наддувочного воздуха,
10. Установка топливного насоса на двигателях.
11. Кривошипно-шатунный механизм (КШМ) двигателей зазоры.
12. Типы шатунных и коренных подшипников, зазоры, материалы.
13. Назначение и типы механизмов газораспределения, их сравнительная оценка.
14. Диаграмма фаз газораспределения, ее анализ.
15. Основные детали механизма газораспределения, их назначение и устройство.
16. Регулировка зазора в клапанах двигателей.
17. Устройство, ограничивающие осевые перемещения коленчатого и кулачковых валов ДВС.
18. Декомпрессионный механизм, его назначение и регулировка.
19. Назначение и типы систем охлаждения. Тепловой режим в двигателе. Последствия отклонения его от нормы. Основные узлы системы охлаждения.
20. Устройство и привод водяного насоса и вентилятора, регулировка натяжения ремня.
21. Назначение, устройство и работа радиатора, паровоздушного клапана.
22. Приборы для регулирования и контроля температуры воды и их работа. Термостат.
23. Назначение и основные узлы смазочной системы двигателя.
24. Масляные насосы, фильтры и радиаторы двигателей.
25. Назначение и общая схема смазочной системы, работа клапанов. Подвод масла к трущимся сопряжениям.
26. Контроль прибора давления и количество масла, величина давления.
27. Воздухоочистители двигателей.
28. Назначение, общая схема системы питания дизелей.
29. Фильтры грубой и тонкой очистки топлива.
30. Топливоподкачивающие помпы, их типы, устройство, работа.
31. Устройство, работа и регулировка насосов.
32. Устройство и работа всережимного регулятора топливного насоса.
33. Форсунки, типы, устройство, работа, регулировки.
34. Общая схема электрооборудования, основные системы и их назначение.
35. Устройство, работа и регулировки магнето.
36. Контактно-транзисторная система зажигания, устройство.
37. Контактно-транзисторная система зажигания, работа.
38. Аккумуляторные батареи, их устройство, работа и уход за ними.
39. Бесконтактно-транзисторная система зажигания,
40. Устройство и работа генераторов типа Г -306 ( тракторных).



41. Приборы освещения и сигнализации.
42. Устройство и работа контрольно-измерительных приборов,
43. Совместная работа генератора переменного тока с транзисторным реле регулятором Р-362.
44. Стартеры с непосредственным и дистанционным управлением. Устройство, работа и схема включения.
45. Назначение основных узлов трансмиссии трактора.
46. Классификация фрикционных муфт сцепления.
47. Устройство и регулировка муфт сцепления.
48. Полукарданные шарниры и карданные передачи, контроль установки.
49. Назначение и классификация коробок перемены передач.
50. Устройство, работа и регулировки КПП тракторов.
51. Главные передачи тракторов, основные регулировки.
52. Назначение, устройство и работа дифференциала.
53. Блокировка дифференциала заднего моста трактора.
54. Устройство переднего ведущего моста трактора.
55. Устройство и регулировка механизмов заднего моста трактора.
56. Устройство, работа и регулировки планетарных механизмов поворота.
57. Устройство, работа и регулировки механизмов заднего моста трактора.
58. Конечные передачи тракторов.
59. Ходовая часть тракторов..
60. Устройство гидроусилителя рулевого управления.
61. Назначение, привод, разновидности и регулировки ВОМ тракторов.
62. Тормоза с пневматическим приводом тракторов, работа компрессора и тормозного крана.
63. бщая схема и назначение отдельных агрегатов гидросистемы трактора.
64. Устройство масляных баков, фильтров, шлангов, разрывных и соединительных муфт, запорных клапанов.
65. Устройство, работа и наладка механизма навески трактора.
66. Конструкция и работа гидравлического распределителя.
67. Конструкция силовых цилиндров, замедлительный и гидродинамический клапаны.
68. Устройство и работа масляного насоса раздельно-агрегатной гидравлической системы.
69. Принцип действия и устройство догрузателя сцепного веса трактора.
70. Регуляторы силового и позитивного регулирования.
71. Работа и устройство пускового двигателя ПД-10М.
72. Силовая передача (редуктор, муфта и автомат включения) двигателя ПД-10М.
73. Порядок действий и техника безопасности при запуске двигателя и начала движения трактора.
74. Гидромеханическая трансмиссия тракторов, принцип действия, преимущества и недостатки.
75. Общая характеристика рабочего оборудования бульдозеров.
76. Рабочее оборудование с неповоротным отвалом.
77. Рабочее оборудование с поворотным отвалом.
78. Дополнительное оборудование бульдозеров.
79. Специальное оборудование землеройных машин.
80. Техническое обслуживание рабочего оборудования бульдозера.

**Билеты по предмету «Организация и технология производства работ бульдозерами»  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**БИЛЕТ № 1**

**1. При каких условиях не разрешается работать на склонах?**

1. При влажности почвы, вызывающей сползание бульдозера.
2. При густом тумане ( видимость менее 50 м).
3. В темное время суток.
4. Все условия, перечисленные в пунктах 1,2и3.

**2. Какова нормальная продолжительность рабочего дня в неделю (ст.93 ТК РФ)?**

1. 36 часов;
2. 40 часов;
3. 42 часа.

**3. Существует ли категория работников, освобождаемых от первичного инструктажа на рабочем месте (п.2.1.4 постановления Минтруда и Минобразования России от 13.01.03 г. №1/29)?**

1. нет такой категории, все работники организации проходят первичный инструктаж;
2. да, это работники, не связанные с эксплуатацией, обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием электрифицированного или иного инструмента. Работодателем утверждается Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте;

**4. В какие сроки проводится повторный инструктаж на рабочем месте (п.п.2.1.5, 2.1.8 постановления Минтруда и Минобразования России от 13.01.03 г. №1/29)?**

1. не реже одного раза в шесть месяцев. Для отдельных отраслей и организаций сроки проведения регулируются соответствующими отраслевыми и межотраслевыми нормативными правовыми актами по безопасности и охране труда;
2. для работников, занятых на работах; с повышенной опасностью, ежеквартально, для остальных - ежегодно;

3. в соответствии с ответами «а» и «б».

**5. С какого возраста допускается управление бульдозером?**

1. С 17 лет.
2. С 18 лет.
3. С 19 лет.

**6. Какая продолжительность перерыва для отдыха и приема пищи установлена для работников?**

1. Не более 2 часов.
2. Не менее 30 минут.
3. Не более 2 часов и не менее 30 минут.
4. В соответствии с трудовым договором.

**7. Поднимать нож до ограничителя высоты подъема ?**

1. Разрешено.
2. Запрещено.

**8. Имobilизирующая повязка накладывается:**

1. Для защиты раны от внешних воздействий и попадания микробов.
2. Для обеспечения необходимой неподвижности поврежденных частей тела.
3. Для медленного и постепенного согревания места повреждения.

**БИЛЕТ № 2**

**1. Толкать ножом другое транспортное средство:**

1. Разрешено.
2. Запрещено.

**2. Оставлять нож в подвешенном состоянии при перерывах в работе или по окончании:**

1. Разрешено, предварительно выключив клавишный выключатель.
2. Разрешено, предварительно установив опору под раму.
3. Запрещено.

**3. Находиться кому-либо под поднятым ножом:**

1. Запрещается.
2. Разрешается только грузчику.
3. Допускается при укладке груза на верхний ярус.

**4. В каком положении должен находиться нож при движения бульдозера?**

1. На максимальной высоте.
2. На средней высоте.
3. Нужно приподнять нож над полом на высоту до 50 см.

**5. Что нужно сделать, если постороннее лицо окажется в зоне хода бульдозера?**

1. Включить звуковой сигнал.
2. Снизить скорость.
3. Прекратить движение и принять меры для освобождения зоны хода.

**6. Каков порядок проведения первичного инструктажа на рабочем месте (п.п. 7.2.3, 7.9 ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ. Организация обучения безопасности труда»)?**

1. проводится индивидуально или группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование, или в пределах общего рабочего места с показом безопасных приемов и методов труда. Завершается устной проверкой приобретенных знаний и навыков. Регистрируется в журнале;
2. проводится по программам, разработанным и утвержденным в установленном порядке;
3. проводится в соответствии с ответами «а» и «б».

**7. За счет каких средств работники, занятые на работах, связанных с движением транспорта, проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (ст. 213 ТК РФ)?**

1. за счет средств работодателя;
2. за свой счет;
3. предварительный медосмотр (обследование) работники проходят за свой счет, периодический - за счет работодателя.

**8. Основные признаки артериального кровотечения:**

1. Пульсирующая или фонтанирующая струя ярко-алого цвета.
2. Равномерная непрерывная струя темно-вишневого цвета.
3. Равномерно сочащаяся со всей поверхности раны алая кровь.

**БИЛЕТ № 3****1. Разрешается ли посторонним лицам находиться в рабочей зоне бульдозера?**

1. Разрешается.
2. Запрещается.
3. Разрешается в случае крайней необходимости.

**2. В какой срок работодатель обязан организовать обучение всех поступающих на работу лиц безопасным методам и приемам выполнения работ?**

1. В течение трех дней после приема на работу
2. В течение недели после заключения трудового договора
3. В течение месяца после приема на работу
4. В течение пятнадцати дней после подписания приказа о приеме на работу

**3. Какой вид инструктажа проводится с работниками организации, переведенными в установленном порядке из другого структурного подразделения?**

1. Вводный

2. Первичный на рабочем месте

3. Повторный

4. Внеплановый

5. Целевой

**4. Что запрещается бульдозеру во время движения?**

1. Резкое торможение и трогание с места.

2. Превышение допустимой скорости.

3. Правильно - варианты 1,2

**5. Каким требованиям должно удовлетворять болтовое соединение?**

1. Болт выступает над гайкой на пять витков.

2. Болт выступает над гайкой на три витка.

3. Болт не выступает над гайкой.

**6. Какая масса деталей, узлов и агрегатов, которые допустимо снимать (устанавливать) без помощи подъемных механизмов?**

1. 10 кг.

2. 20 кг.

3. 30 кг.

**7. В каком случае из перечисленных внеочередная проверка знаний не проводится?**

1. При вводе в эксплуатацию нового оборудования и изменениях технологических процессов, требующих дополнительных знаний по охране труда работников

2. При назначении или переводе работников на другую работу, если новые обязанности требуют дополнительных знаний по охране труда (до начала исполнения ими своих должностных обязанностей)

3. После происшедших аварий и несчастных случаев, а также при выявлении неоднократных нарушений работниками организации требований нормативных правовых актов по охране труда

4. При перерыве в работе в данной должности от шести до девяти месяцев

**8. Какие действия необходимо предпринять при попадании в глаз постороннего предмета?**

1. Как можно быстрее доставить пострадавшего в больницу.

2. Как можно быстрее извлечь инородное тело из глаза.

3. Перевязать глаза стерильным бинтом и как можно быстрее доставить пострадавшего в больницу.

#### БИЛЕТ № 4

**1. С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж?**

1. Не реже одного раза в месяц

2. Не реже одного раза в три месяца

3. Не реже одного раза в шесть месяцев

4. Не реже одного раза в двенадцать месяцев

**2. Какие меры должен предпринять водитель при обнаружении взрывоопасных предметов?**

1. Немедленно остановить бульдозер.

2. Обозначить место нахождения взрывоопасного предмета.

3. Сообщить о предмете руководителю работ, администрации или в органы МВД.

4. Выполнить все указанные действия.

**3. Должен ли работодатель заменять или ремонтировать специальную одежду, пришедшую в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работника?**

1. Не должен, так как средства индивидуальной защиты закупаются на строго определенный срок

2. Работодатель обязан заменить или отремонтировать специальную одежду и специальную обувь, пришедшие в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работника

3. Работник должен самостоятельно приобрести или отремонтировать специальную одежду

4. Работодатель должен оплатить половину стоимости ремонта или покупки нового комплекта специальной одежды, вторую половину оплачивает работник

**4. Разрешается находиться под поднятым на гидроцилиндрах оборудованием?**

1. Разрешается для осмотра и устранения возникшей неисправности.

2. Запрещается.

3. Допускается только в полевых условиях.

**5. Предельно допустимый угол работы поперек крутых склонов бульдозера, не оборудованного против опрокидывающим устройством:**

1. 7 градусов

2. 9 градусов

3. 12 градусов

**6. На бульдозере крутые спуски необходимо преодолевать:**

1. Выключив двигатель.

2. Выключив муфту сцепления.

3. На низшей передаче, не выключая двигателя и муфты сцепления.

**7. При какой остаточной высоте почвозацепов металлической гусеничной цепи эксплуатация бульдозера типа ДТ-75 запрещена?**

1. Менее 3 мм.

2. Менее 7 мм.

3. Менее 10 мм.

**8. Ваши действия при отсутствии у пострадавшего сердечной и дыхательной деятельности:**

1. Проведение искусственного дыхания, освобождение дыхательных путей, наружный массаж сердца.

2. Освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание, наружный массаж сердца.

3. Наружный массаж сердца, освобождение дыхательных путей, искусственное дыхание.

### БИЛЕТ № 5

**1. Каким должно быть расстояние от нижнего провода до наивысшей точки бульдозера при работе под линией электропередач напряжением 35-110 кВ?**

1. Не менее 1 м.

2. Не менее 3 м.

3. Не менее 5 м.

**2. Инструменты и приспособления для проведения ТО бульдозера должны быть:**

1. Исправными.

2. Соответствовать назначению.

3. Обеспечивать безопасность выполнения работ.

4. Соответствовать всему перечисленному.

**3. Для чего проводится техническое обслуживание бульдозера?**

1. Для поддержания его в постоянной технической исправности.

2. Для проведения ремонтных работ.

3. Для навешивания на него оборудования.

**4. На бульдозере крутые спуски необходимо преодолевать:**

1. Выключив двигатель.

2. Выключив муфту сцепления.

3. На низшей передаче, не выключая двигателя и муфты сцепления.

**5. Проводить смазку, техническое обслуживание и регулировку бульдозера во время его движения:**

1. Разрешено.
2. Запрещено.
3. Допускается в крайних случаях.

**6. Как следует доливать охлаждающую жидкость в радиатор перегретого двигателя?**

1. Открыть руками крышку горловины радиатора, из шланга или какой-либо ёмкости залить охлаждающую жидкость.
2. Выключить двигатель бульдозера и после снижения температуры жидкости в системе охлаждения долить холодную воду.
3. Перевести работу двигателя на малые обороты холостого хода, открыть крышку горловины, пользуясь рукавицей или большой тряпкой, при этом встать с подветренной стороны, после чего долить холодную воду.

**7. При каком наибольшем превышении провисания металлических гусеничных цепей эксплуатация бульдозера типа ДТ-75 запрещена?**

1. 25-45 мм.
2. 35-65 мм.
3. 45-75 мм.

**8. У пострадавшего наблюдается травматический шок. Какие действия необходимо предпринять для оказания первой медицинской помощи?**

1. Применить имеющиеся болеутоляющие средства, предоставить полный покой.
2. Обрызгать лицо пострадавшего холодной водой, дать понюхать нашатырный спирт.
3. Уложить пострадавшего, наложить повязку на лоб и затылок.

#### **БИЛЕТ № 6**

**1. Заводить двигатель бульдозера электростартером, стоя на земле:**

1. Разрешено.
2. Запрещено.
3. Допускается в исключительных случаях.

**2. Эксплуатировать бульдозер с трещинами и изломами в звеньях гусеничной цепи:**

1. Разрешается.
2. Допускается при незначительных трещинах и изломах.
3. Допускается до проведения очередного ТО.
4. Запрещается.

**3. Разрешается ли при длительной остановке бульдозера оставлять нож в поднятом положении?**

1. Разрешается.
2. Запрещается.
3. На усмотрение бульдозериста.

**4. Каким должно быть расстояние от нижнего провода до наивысшей точки бульдозера при работе под линией электропередач напряжением 380 В?**

1. Не менее 1 м.
2. Не менее 3 м.
3. Не менее 5 м.

**5. Расстояние от нижнего провода до наивысшей точки бульдозера при работе рядом с линией электропередач напряжением 220 кВ должно быть:**

1. Не менее 1 м.
2. Не менее 3 м.
3. Не менее 6 м.

**6. Сколько человек могут находиться в кабине бульдозера при наличии дополнительного сиденья?**

1. Не более трех, включая бульдозериста.

2. Не более двух, включая бульдозериста.
3. Количество людей определяется бульдозеристом.

**7. Разрешается ли запускать двигатель бульдозера коротким замыканием клемм стартера?**

1. Разрешается.
2. Допускается запуск, если стоять на земле.
3. Запрещается.

**8. Какие действия необходимо предпринять, если к коже прилипли остатки обгоревшей одежды?**

1. Как можно быстрее удалить их с поверхности кожи.
2. Наложить на рану повязку, используя стерильный бинт и не удаляя остатки одежды.
3. По возможности быстрее промыть рану химическим раствором.

#### **БИЛЕТ № 7**

**1. Топливный бак пускового двигателя следует заправлять:**

1. При неработающем основном двигателе.
2. При холодной выхлопной трубе.
3. Только при неработающем основном двигателе и холодной выхлопной трубе.

**2. Разрешается ли по какой-либо причине покидать бульдозер при работающем двигателе?**

1. Запрещается.
2. Разрешается.
3. Разрешается при фиксации сцепки прицепа.

**3. При одновременной работе двух бульдозеров какое должно быть расстояние между ними?**

1. 10 м.
2. 5 м.
3. 15 м.

**4. На каком безопасном расстоянии в местах проведения взрывных работ должен находиться бульдозер?**

1. Не менее 20 м.
2. Не менее 50 м.
3. Не менее 100 м.

**5. При необходимости очистки отвала бульдозера нужно:**

1. Поднять отвал до средней высоты и выключить двигатель.
2. Включить двигатель и опустить до 50 м от пола.
3. Отпустить его на землю и выключить двигатель.

**6. При работе на пересеченной местности машинист бульдозера должен:**

1. Выключить скорость и двигаться накатом.
2. Включить первую скорость при движении бульдозера под уклон.

**7. В процессе засыпки выемок не допускать:**

1. Выход отвала бульдозера за край откоса.
2. Выход отвала бульдозера до края откоса.
3. Выход отвала бульдозера за 5 м до откоса.

**8. Какие действия необходимо предпринять при ожоге горячим битумом или смолой?**

1. Наложить повязку, используя стерильный бинт.
2. Как можно быстрее удалить битум и смолу с поверхности кожи.
3. Удалить битум или смолу с поверхности кожи, используя химические растворители.

**БИЛЕТ № 8**

**1. Эксплуатация бульдозера при неодинаковом числе звеньев в левой и правой гусеничных цепях:**

1. Запрещена.
2. Разрешена.
3. Разрешена, если соблюдено натяжение гусеничных цепей.

**2. Движение бульдозера по краю оврагов, канав, крутых насыпей, ям или водоёмов:**

1. Разрешено с особой осторожностью.
2. Разрешено на низшей передаче с небольшой скоростью.
3. Запрещено.

**3. При каком наибольшем превышении провисания гусеничных цепей эксплуатация бульдозера запрещена?**

1. 25-45 мм.
2. 35-65 мм.
3. 45-75 мм.

**4. Чем необходимо шплинтовать пальцы траков гусеничных цепей бульдозера?**

1. Самодельными шплинтами.
2. Проволокой.
3. Подручными материалами.
4. Заводскими или изготовленными по образцу шплинтами.

**5. С какой периодичностью работники организации проходят повторный инструктаж?**

1. Не реже одного раза в месяц
2. Не реже одного раза в три месяца
3. Не реже одного раза в шесть месяцев
4. Не реже одного раза в двенадцать месяцев

**6. Какие меры должен предпринять водитель при обнаружении взрывоопасных предметов?**

1. Немедленно остановить погрузчик.
2. Обозначить место нахождения взрывоопасного предмета.
3. Сообщить о предмете руководителю работ, администрации или в органы МВД.
4. Выполнить все указанные действия.

**7. Должен ли работодатель заменять или ремонтировать специальную одежду, пришедшую в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работника?**

1. Не должен, так как средства индивидуальной защиты закупаются на строго определенный срок
2. Работодатель обязан заменить или отремонтировать специальную одежду и специальную обувь, пришедшие в негодность до окончания сроков носки по причинам, не зависящим от работника
3. Работник должен самостоятельно приобрести или отремонтировать специальную одежду
4. Работодатель должен оплатить половину стоимости ремонта или покупки нового комплекта специальной одежды, вторую половину оплачивает работник

**8. Что необходимо предпринять в первую очередь при оказании помощи пострадавшему от действия электрического тока?**

1. Немедленно освободить пострадавшего от действия электрического тока.
2. Срочно сделать искусственное дыхание.
3. Немедленно провести непрямой массаж сердца.



**БИЛЕТ № 9**

**1. Эксплуатировать бульдозер без государственного номерного знака:**

1. Разрешена.
2. Допускается только на территории хозяйства.
3. Запрещена.

**2. Использовать открытое пламя для подогрева масла в поддоне двигателя:**

1. Разрешается.
2. Запрещается.
3. Разрешается только в сильные морозы.

**3. Разрешается ли подниматься на движущуюся гусеничную самоходную машину или спускаться с неё?**

1. Разрешается при наличии площадки над гусеницей.
2. Запрещается.
3. Допускается при небольшой скорости машины.

**4. Независимый ВОМ можно включать только:**

1. При неработающем двигателе.
2. При малой частоте вращения коленчатого вала двигателя.
3. При включенной передаче и выключенной муфте сцепления.

**5. В случае запуска пускового двигателя шнуром разрешается наматывать его на руку?**

1. Разрешается
2. Допускается для исключения его проскальзывания.
3. Запрещается

**6. Кто допускается к работе на склонах более 90°?**

1. Любое лицо, имеющее удостоверение и допуск на этой машине.
2. Лицо, имеющее удостоверение тракториста, опыт работы более 2 лет и прошедшее инструктаж по технике безопасности и правилам работы на склонах.
3. Лицо, имеющее удостоверение тракториста и опыт работы более 10 лет.

**7. При необходимости снятия аккумуляторной батареи с машины или её установки:**

1. Первым отсоединяется кабель соединения (-) и подсоединяется в последнюю очередь.
2. Первым отсоединяется кабель соединения на (+) и подсоединяется в последнюю очередь.
3. Порядок отсоединения и подсоединения не имеет значения.

**8. Быстрое обеспечение неподвижности в области перелома (иммобилизации) позволяет:**

1. Уменьшить боль.
2. Предупредить осложнения и шок.
3. Достигнуть всего перечисленного.

**БИЛЕТ № 10**

**1. С какого возраста допускается управление бульдозером?**

1. С 17 лет.
2. С 18 лет.
3. С 19 лет.

**2. Нарушение правил проезда через железнодорожные пути влечет за собой:**

1. Предупреждение.
2. Административный штраф в размере пяти минимальных размеров оплаты труда.
3. Лишение права управления.
4. Могут быть применены пункты 2 или 3.

**3. Какие требования безопасности при движении самоходной машины по льду?**

1. Не допускается встречное движение.
2. Запрещается резко тормозить, обгонять, сокращать интервал.
3. Не разрешается двигаться со скоростью более 10 км/ч.
4. Запрещается нарушать все указанные требования.

**4. Допускается ли снежный покров на поверхности бульдозера в период длительного хранения на открытой площадке?**

1. Допускается.
2. Не допускается.
3. Допускается до начала таяния снега.
4. Допускается до середины апреля.

**5. При каких показателях манометра пневмосистемы можно начинать движение после пуска двигателя?**

1. 5 кгс/см<sup>2</sup>.
2. 8 кгс/см<sup>2</sup>.
3. 2,5 кгс/см<sup>2</sup>.

**6. Когда запрещено переключать передачу при пересечении железнодорожного переезда?**

1. На переезде.
2. До переезда.
3. После пересечения переезда.

**7. Допускается ли снежный покров на поверхности бульдозера в период длительного хранения на открытой площадке?**

1. Допускается.
2. Не допускается.
3. Допускается до начала таяния снега.
4. Допускается до середины апреля.

**8. Разрешается ли использовать для растирания обмороженных участков тела снег и лед?**

1. Разрешается использовать только снег.
2. Разрешается.
3. Растирание снегом и льдом категорически запрещено.

#### ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

Номер билета	Номера вопросов							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	4	2	2	1	2	3	2	2
2	2	3	1	3	3	1	1	1
3	2	3	2	3	2	2	4	3
4	3	4	2	2	2	3	2	2
5	2	4	1	3	2	3	2	1
6	2	4	2	1	3	2	3	2
7	3	1	1	2	3	2	1	1
8	1	3	2	4	3	4	2	1
9	3	2	2	1	3	2	1	3
10	2	4	4	4	1	1	4	3

**Экзаменационные билеты для проведения теоретического этапа итоговой аттестации обучающихся**

**Билет № 1**

1. Самоходная землеройно-транспортная машина, предназначенная для разработки и перемещения грунта, горных пород, строительных и др. материалов.

- 1) грейдер
- 2) экскаватор
- 3) бульдозер

2. Из каких основных частей состоит бульдозер?

- 1) Двигатель, шасси, оборудование.
- 2) Базовая машина, навесное оборудование
- 3) Бульдозер, рыхлитель и отвал.

3. Последовательность взаимодействия механизмов, обеспечивающих движение бульдозера составляет ...

- 1) трансмиссия
- 2) шасси
- 3) кинематическая схема

4. В зависимости от типа отвалов бульдозеры различают?

- 1) с неповоротным отвалом,
- 2) с поворотным отвалом,
- 3) с универсальным отвалом.
- 4) Все перечисленные.

5. Со сколько лет допускаются лица к управлению бульдозером?

- 1) с 17
- 2) с 18
- 3) с 20

6. Планетарная коробка передач трактора Т-10М состоит:

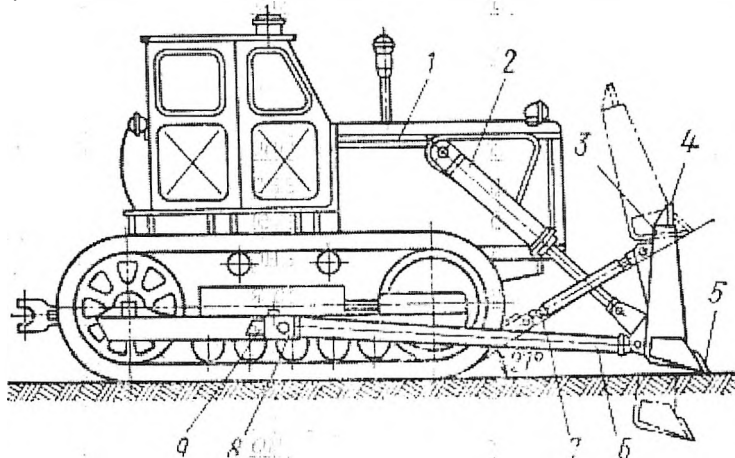
- 1) из пяти планетарных рядов и пяти фрикционов
- 2) из четырех планетарных рядов и столько же фрикционов
- 3) из трех планетарных рядов и трех фрикционов

7. Материалом для сооружения земляного полотна служит:

- 1) скальная порода
- 2) песок
- 3) грунт

8. Под какой цифрой указан толкающий брус?

- 1) 9
- 2) 8
- 3) 6



## Билет №2

1. Как классифицируются бульдозеры по назначению?

- 1) общего назначения
- 2) специальные
- 3) универсальные
- 4) правильные ответы 1, 2
- 5) все перечисленные.

2. Как устанавливается неповоротный отвал на бульдозере относительно его главной оси?

- 1) по диагонали к оси.
- 2) перпендикулярно оси.
- 3) под регулируемым углом к оси.

3. Сколько дисковые муфты сцепления могут устанавливаться на базовых тракторах?

- 1) однодисковые
- 2) двухдисковые
- 3) многодисковые
- 4) все перечисленные
- 5) правильный ответ 1 и 2

4. Поддерживающий каток консольного типа имеет пару внутренних ..... , удерживающих верхнюю ветвь гусеницы бокового смещения ( вставьте пропущенное слово).

- 1) манжет
- 2) колец
- 3) реборд.

5. Отношение чисел зубьев ведомой шестерни и ведущей называют отношением

- 1) передаточным
- 2) ведущим
- 3) ведомым.

6. С какой подвеской выпускаются рыхлители, применяющиеся для вспомогательных работ?

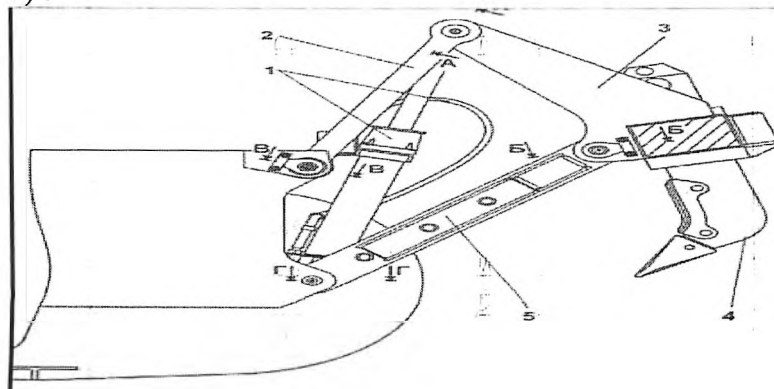
- 1) трехзвенной
- 2) четырехзвенной
- 3) Ответ 1 и 2
- 4) все перечисленные.

7. Инженерное грунтовое сооружение, которое служит основанием для автомобильной дороги или рельсового пути железной дороги это

- 1) земляное полотно
- 2) полоса отвода
- 3) оба перечисленных

8. Под какой цифрой обозначена тяга?

- 1) 2
- 2) 5
- 3) 3



## Билет №3

1. Гусеничные цепи по типу шарнирных соединений различают:

- 1) с закрытым шарниром
- 2) с открытым шарниром
- 3) с открытым и закрытым шарниром.

2. Ровные участки местности, не требующие ни выемки, ни насыпи, называют?

- 1) линейными
- 2) нулевыми
- 3) планировочными.

3. В качестве базовой машины используют?

- 1) гусеничный трактор
- 2) колесный трактор
- 3) тягач
- 4) любой из перечисленных.

4. Чем снабжена нижняя кромка отвала?

- 1) зубьями
- 2) лезвием
- 3) ножами

5. С помощью чего заглубляется и поднимается рыхлитель?

- 1) троса
- 2) гидроцилиндра
- 3) механически

6. Поворотный отвал можно устанавливать:

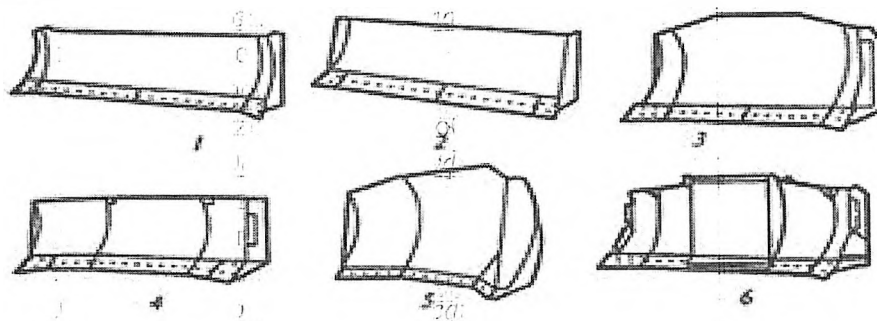
- 1) перпендикулярно оси трактора
- 2) по диагонали к оси трактора
- 3) любым из перечисленных способов.

7. За счет чего ведомые диски муфты сцепления находятся в сжатом состоянии?

- 1) за счет гидравлики
- 2) за счет нажимных пружин
- 3) за счет потока масла

8. Под какой цифрой изображен сферический отвал?

- 1) 4
- 2) 5
- 3) 6
- 4) все перечисленные



## Билет №4

1. Какое значение не должны превышать подъемы откосов, по которым подается грунт при возделывании насыпей поперечными проходами из резерва?
  - 1) 40%
  - 2) 35%
  - 3) 30%
  - 4) 25%
2. Какие бульдозеры экономически целесообразно использовать для послойной разработки и перемещения материалов на большие расстояния?
  - 1) Тяжелые
  - 2) Легкие
  - 3) Средние
  - 4) Сверхтяжелые
3. Послойную разработку и перемещение материалов бульдозеры выполняют на расстояние .....
  - 1) 100-200 метров.
  - 2) 50 – 150 метров.
  - 3) 200-250 метров.
  - 4) 200-300 метров.
4. Возведение насыпей бульдозерами осуществляют?
  - 1) Поперечными проходами из резерва.
  - 2) Продольными односторонними движениями машины.
  - 3) Оба ответа правильные
5. Разработку выемок производят?
  - 1) Все ответы правильные
  - 2) Продольными двухсторонними проходами
  - 3) Поперечными ходами.
6. Отрывку каналов, ирригационных сооружений, траншей и котлованов производят?
  - 1) Поперечными ходами бульдозера с постепенным смещением машины вдоль сооружений.
  - 2) Поперечными проходами из резерва.
  - 3) Продольными двухсторонними проходами
7. Какие схемы движения бульдозеров применяют при рыхлении скальных пород и вечномерзлых грунтов?
  - 1) Продольно – кольцевую и спиральную
  - 2) Челночную и продольно – поперечную
  - 3) Все перечисленные.
8. С помощью чего обеспечивается плавность хода бульдозера?
  - 1). Рамы
  - 2) Амортизаторов.
  - 3) Пружин.
  - 4) Подвески.

## Билет №5

1. Какой способ применяют при небольшой протяженности выемок?
  - 1) Поперечные проходы из резерва.
  - 2) Продольный двусторонний проход
  - 3) Поперечный проход.
  - 4) Продольные односторонние движения машины.
2. Какой способ наиболее эффективен и безопасен при пробивке террас на косогоре?
  - 1) Поперечные проходы машины под уклон.
  - 2) Продольные проходы отвалом, установленным с перекосом.
  - 3) Прямые проходы машины.
3. Какой вид технического обслуживания выполняется после определенной наработки машины?
  - 1) Полное
  - 2) Ежедневное
  - 3) Сезонное
  - 4) Плановое
4. На горизонтальной поверхности отвал резко заглубляют в грунт на полную глубину, определяемую по ... ?
  - 1) Загрузке двигателя
  - 2) Скорости движения.
  - 3) Буксованию трактора
  - 4) Образованию призмы перед отвалом.
5. Если глубина промерзания пород больше 70 см, то рыхласть надо ..... зубом (зубьями) за два-три прохода с глубиной рыхания 30... 40 см?
  - 1) Одним
  - 2) Двумя
  - 3) Тремя
  - 4) Правильные ответы 1,3.
6. Разработка забоя с постоянной небольшой стружкой позволяет .....?
  - 1) уменьшить сопротивление грунта при рабочих проходах
  - 2) увеличить скорость движения.
  - 3) Удлинить путь набора призмы
  - 4) Правильные ответы 1 и 2
  - 5) Правильные ответы 2 и 3
  - 6) Все правильные
7. Длина набора призмы волочения грунта составляет?
  - 1) 6-10 метров
  - 2) 5-15 метров
  - 3) 10-20 метров
  - 4) 20-30 метров
8. Какую схему работ используют, когда необходимо получить породу меньших размеров?
  - 1) Спиральная
  - 2) Челночная со смещением
  - 3) Продольно – поперечная
  - 4) Продольно – кольцевая

## Билет №6

1. Какой тип трансмиссии у трактора ДЭТ-250, ДЭТ-330?

- 1) Механическая
- 2) Гидромеханическая
- 3) Электромеханическая
- 4) Гидрообъемная.

2. Каким должно быть расстояние между траншеями при отрывке каналов?

- 1) 0,8-0,9 метров.
- 2) 0,2-0,5 метров.
- 3) 0,4-0,6 метров.
- 4) 0,5-0,7 метров.

3. Бульдозеры-рыхлители разрушают скальные и мерзлые породы под воздействием ..... и разрыва наконечником и стойкой?

- 1) Массы трактора.
- 2) Сжатия зубом
- 3) Давлением отвала на грунт
- 4) Все перечисленные.

4. При работе на ..... тяговая сила машины снижается на 35...45% за счет уменьшения сцепления ходовой части с грунтом?

- 1) Песчаных грунтах
- 2) Скальных породах
- 3) Мёрзлых грунтах
- 4) Правильные ответы 2,3.

5. С помощью чего можно частично улучшить сцепления гусениц трактора с грунтом?

- 1) Специальными накладками на траки.
- 2) Установкой балласта
- 3) Установка новых или восстановленных траков.

6. При глубине промерзания пород на 50 ... 70 см можно рыхлить массив ... зубьями (зубом)?

- 1) Одним
- 2) Двумя
- 3) Тремя
- 4) Правильные ответы 1,3.

7. Какой тип трансмиссии у трактора Т-25.01, Т-500?

- 1) Механическая
- 2) Гидромеханическая
- 3) Электромеханическая
- 4) Гидрообъемная.

8. От чего зависит выбор схемы рыхления?

- 1) От водопроницаемости грунтов.
- 2) От прочности и природы грунтов.\*
- 3) От водопоглощения грунтов
- 4) Правильные ответы 2,3
- 5) Правильные ответы все перечисленные.



## Билет №7

1. Какой способ разработки и добычи полезных ископаемых применяют для согласования производительности погрузочных средств?
  - 1) Траншейный с подачей в самосвал погрузчиком
  - 2) Под углом с погрузкой из штабеля в самосвал экскаватором.
  - 3) Открытый с предварительным рыхлением
  - 4) Двумя бульдозерами и погрузчиком.
2. При разработке массива траншейным способом бульдозер-рыхлитель послойно рыхлит породу на дне траншеи. Затем отвалом при поднятом рыхлителе порода перемещается в штабель .....?
  - 1) Челночными движениями машины.
  - 2) Спиральными движениями машины
  - 3) Продольно – поперечными движениями машины.
  - 4) Продольно – кольцевыми движениями машины.
3. При спаренной работе двух-трех бульдозеров ограничивается просыпание грунта в боковые валики между машинами, и это способствует .....?
  1. Увеличению массы перемещаемого грунта, так как ограничивается просыпание грунта в боковые валики между машинами.
  2. Уменьшению массы перемещаемого грунта, так как не ограничивается просыпание грунта в боковые валики между машинами.
  3. Оба варианта верные.
4. При необходимости отлучиться от машины нужно ...?
  - 1) Включить стояночный тормоз и заглушить двигатель.
  - 2) Поставить рычаг трансмиссии на первую передачу.
  - 3) Включить сигнализации.
5. Что позволяет сделать разработка забоя с постоянной небольшой стружкой?
  - 1) Увеличить сопротивление грунта на рабочих проходах
  - 2) Увеличить скорость движения.
  - 3) Увеличить тяговую силу.
  - 4) Уменьшить сопротивление грунта на рабочих проходах
  - 5) Правильные ответы 2,4
  - 6) Все перечисленные ответы правильные
6. Какой тип трансмиссии у трактора Т-170?
  - 1) Механическая
  - 2) Гидромеханическая
  - 3) Электромеханическая
  - 4) Гидрообъемная.
7. При работе под уклон под действием массы бульдозера увеличивается ... ?
  - 1) Скорость движения трактора.
  - 2) Тяговая сила\*
  - 3) Полнота наполнения призмы волочения.
8. Для фиксации положения перекоса отвала в гидролиниях управляющих им гидроцилиндров предусмотрен.....?
  - 1) Запорный клапан.
  - 2) Гидрозамок.\*
  - 3) Перепускной клапан.

## Билет №8

1. Какой тип трансмиссии имеют бульдозеры марки Caterpillar?
  - 1) Механическая
  - 2) Гидромеханическая
  - 3) Электромеханическая
  - 4) Гидрообъемная.
2. Колесо, закрепленное неподвижно на картере гидротрансформатора называют?
  - 1) Насосным колесом
  - 2) Турбинным колесом.
  - 3) Реактором.
3. Какое деление в гидравлической системе бульдозера ДЗ-171.03 устанавливается?
  - 1) 10МПа
  - 2) 16МПа
  - 3) 20МПа
4. При рыхлении грунтов IV категории и прочных пород целесообразно работу машин организовать по ..... схемам, так как они обеспечивают наибольшую производительность?
  - 1) Продольно – кольцевой и спиральной
  - 2) Челночной и продольно – поперечной
  - 3) Все перечисленные.
5. Для чего предназначены жесткие винтовые раскосы?
  - 1) Для установки угла резания отвала.
  - 2) Для установки перекоса.
  - 3) Оба варианта правильные.
6. Что из предложенных вариантов влияет на работоспособность и производительность машин?
  - 1) Ножи бульдозера.
  - 2) Наконечник рыхлителя.
  - 3) Качество проведения ТО машин.
  - 4) Скорость движения машины.
  - 5) Полнота наполнения призмы волочения.
  - 6) Все перечисленное
7. По каким признакам классифицируются рыхлители?
  - 1) По назначению и тяговому усилию
  - 2) По конструкции и расположению
  - 3) По приводу их в действие
8. В электрической трансмиссии крутящий момент от двигателя передается .....?
  - 1) Муфте сцепления
  - 2) Коробки передач
  - 3) Силовому генератору
  - 4) Электродвигателю

## Билет №9

1. Какова причина пробуксовывания тормоза планетарного механизма гусеничной машины?
  - 1) Малый зазор в подшипниках
  - 2) Изношены накладки тормозных лент.
  - 3) Большой зазор в подшипниках.
2. Основой системы гидравлического управления бульдозера является?
  - 1) Масляный насос.
  - 2) Гидравлический бак.
  - 3) Трубопроводы и шланги.
3. Для увеличения износостойкости лезвие ножа отвала изготавливают из износостойких материалов?
  - 1) Да.
  - 2) Нет, так как это дорогостоящие материалы.
  - 3) Нет.
4. Какой вид технического обслуживания входит в состав ТОН<sup>№1</sup>?
  - 1) ЕО.
  - 2) ТО<sup>№2</sup>.
  - 3) СО.
  - 4) ТР и КР.
  - 5) Все правильные ответы
5. Можно ли сразу заглублять отвал бульдозера на большую глубину?
  - 1) Можно
  - 2) Нельзя.
  - 3) Нельзя, так как может заглохнуть двигатель.
6. Натяжение гусеницы на тракторе Т-11.01 проводится с помощью?
  - 1) Винтовым механизмом натяжения с амортизирующим устройством.
  - 2) Гидравлическим механизмом натяжения.
  - 3) Механизма натяжения с использованием смазочного материала.
7. Что из предложенного является источником электрической энергии?
  - 1) Электрический стартер
  - 2) Аккумуляторная батарея.
  - 3) Генератор
  - 4) Магнето.
  - 5) Все кроме 1.
8. При работе на насыпных грунтах угол резания отвала должен составлять?
  - 1) 60-65<sup>0</sup>
  - 2) 65-70<sup>0</sup>
  - 3) 70-85<sup>0</sup>

## Билет №10

1. При поперечном перемещении грунта из резерва целесообразно использовать ..... способ разработки материалов?

- 1) Траншейный.
- 2) Спиральный.
- 3) Челночный

2. Для автоматического поддержания напряжения генератора в заданных пределах служит?

- 1) Реле защиты.
- 2) Реле-регулятор.
- 3) Контактторы.
- 4) Коммутаторы

3. Постоянно замкнутая муфта сухого трения называется?

- 1) Конечная передача
- 2) Главная передача.
- 3) Бортовой фрикцион.

4. К чему передается преобразованный в гидротрансформаторе крутящий момент дизеля?

- 1) Насосному колесу
- 2) Турбинному валу.
- 3) Реактору.
- 4) Коробки передач.

5. При добыче полезных ископаемых открытым способом применяют ..... отряд машин, в который входят 3-5 бульдозеров-рыхлителей, экскаватор или погрузчик и несколько самосвалов?

- 1) Смешанный.
- 2) Комплексный.
- 3) Цикловой.
- 4) Поточный

6. При работе на влажных грунтах угол резания отвала должен составлять?

1. 30-45°
2. 45-50°
3. 50-65°

7. Земляное сооружение, возводимое отсыпкой грунта на поверхности земли называют?

- 1) Насыпью.
- 2) Обрезом
- 3) Отсыпкой.
- 4) Траншеей.

8. Увеличению призмы волочения способствуют?

- 1) Уширители
- 2) Удлинители.
- 3) Открывалки, установленные по бокам отвала.
- 4) Все перечисленное.

## ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

Номер билета	Номера вопросов							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	3	2	3	4	2	1	3	6
2	4	2	5	3	1	3	3	2
3	3	2	4	3	2	3	2	4
4	3	1	2	3	1	1	4	4
5	2	1	4	1	1	4	1	3
6	3	3	2	3	1	3	2	3
7	4	1	1	1	5	1	2	2
8	4	3	2	1	3	6	1	3
9	2	1	1	1	1	3	5	1
10	1	2	3	2	1	2	1	4

### Контрольные задания для проведения практического этапа итоговой аттестации обучающихся

Практические задания 1,2,3,4 выполняются в условиях трактородрома (учебной строительной площадки).

Время выполнения заданий

Практическое задание 1 – 20 минут.

Практическое задание 2 – 20 минут.

Практическое задание 3 – 40 минут.

Практическое задание 4 – 40 минут.

Общее время выполнения заданий: **2 часа**

#### Результаты оценки

Каждое задание оценивается в баллах. Максимальное количество баллов по заданию складывается в зависимости от количества оцениваемых трудовых действий.

Практическое задание 1 – 20 баллов.

Практическое задание 2 – 20 баллов.

Практическое задание 3 – 30 баллов.

Практическое задание 4 – 30 баллов.

**Максимальное количество баллов – 100.** Итоговая оценка по комплекту контрольно-измерительных материалов получается путем суммирования оценок соискателя по каждому заданию.

#### Практическое задание 1

##### Инструкция

Подготовить инструмент, необходимый для управления и обслуживания бульдозера и навесного оборудования, выполнить визуальный осмотр основных узлов бульдозера и навесного оборудования перед началом работы, проверить бульдозер и навесное оборудование на наличие дефектов и/или механических повреждений металлоконструкций, проверить наличие заправки бульдозера топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и другими специальными жидкостями, очистить рабочие органы бульдозера и привести его в надлежащий внешний вид.

**Время выполнения: 20 минут.**

#### Карта оценки эксперта/ оценочный лист

Критерии оценки эксперта трудовых действий	Регистрация показателей оценки			Кол-во набранных баллов
	Соответствие	Частично соответствует	Не соответствует	
<p><u>Выполнить:</u></p> <p>1. подготовку инструмента; 2. очистку рабочего оборудования.</p> <p><u>Проверить:</u></p> <p>1. бульдозер на наличие утечек рабочих жидкостей; 2. бульдозер и навесное оборудование на наличие дефектов металлоконструкций; 3. уровень топлива; 4. уровень масла в двигателе; 5. уровень охлаждающей</p>	20	За неосуществление проверки любого показателя снимается по 1 баллу	0	

жидкости; 6. уровень тормозной жидкости; 7. уровень гидравлического масла в баке; 8. уровень трансмиссионного масла				
<b>Итого</b>	<b>20</b>			

## Практическое задание 2

### Инструкция

Проверить показания приборов, проверить на холостом ходу работу всех механизмов и на малом ходу работу тормозов бульдозера.

**Время выполнения: 20 минут.**

### Карта оценки эксперта/ оценочный лист

Критерии оценки эксперта трудовых действий	Регистрация показателей оценки			Кол-во набранных баллов
	Соответствие	Частично соответствует	Не соответствует	
<u>Проверить:</u> 1. сигнальные лампы давления масла и зарядки аккумуляторной батареи (должны погаснуть сразу); 2. звук аварийного зуммера в кабине должен прекратиться; 3. рабочее оборудование бульдозера; 4. работоспособность рулевого управления; 5. работоспособность стояночного тормоза; 6. работоспособность ножного тормоза на малом ходу; 7. работоспособность аварийной сигнализации; 8. работоспособность приборов освещения; 9. работоспособность указателей поворотов; 10. работоспособность звукового сигнала	20	За неосуществление проверки любого показателя снимается по 1 баллу	0	
<b>Итого</b>	<b>20</b>			

### Практическое задание 3

#### Инструкция

Выполнить производственные действия с соблюдением правил безопасной эксплуатации бульдозера и производства работ, соблюдение ПДД.

Время выполнения: 40 минут.

#### Карта оценки эксперта/ оценочный лист

Критерии оценки эксперта трудовых действий	Регистрация показателей оценки			Кол-во набранных баллов
	Соответствие	Частично соответствует	Не соответствует	
Выполнить упражнения: 1. трогание с места; 2. разгон с торможением перед линией «СТОП»; 3. разворот в ограниченном пространстве; 4. постановка машины в бокс задним ходом 5. остановка и трогание на подъеме	30		0	
<b>Итого</b>	<b>30</b>			

#### 1. Трогание с места

Пристегнуть ремень безопасности

Включить дневные ходовые огни (*ближний свет фар*)

Поднять отвал в транспортное положение (*300 мм от поверхности земли*)

Включить левый указатель поворота

Снять бульдозер со стояночного тормоза

Включить передний ход

Подать звуковой сигнал

Посмотреть в зеркала заднего вида

Начать движение

За невыполнение одного из действий снимается по одному баллу

#### 2. Разгон с торможением перед линией «СТОП»

Начать движение

Выключить левый указатель поворота

Переключить передачу со 2-й на 3-ю

Продолжить двигаться по прямой (*по габаритному коридору*)

Произвести плавное торможение перед линией «СТОП»

Переключить передачу с 3-й на 2-ю

Подать звуковой сигнал по окончанию задания

За невыполнение одного из действий снимается по 1 баллу

За каждый задетый элемент разметочного оборудования снимается по 2 балла

#### 3. Разворот в ограниченном пространстве

Остановиться перед линией «СТОП»

Подать звуковой сигнал

Включить левый указатель поворота

Выполнить поворот на лево и остановиться перед ограничительной линией

Включить задний ход

Включить правый указатель поворота

Подать звуковой сигнал перед началом движения задним ходом

Проехать задним ходом вправо до ограничительной линии



Подать звуковой сигнал

Включить левый указатель поворотов

Завершить выезд

За невыполнение одного из действий снимается по 1 баллу

За каждый задетый элемент разметочного оборудования снимается по 2 балла

#### 4. Постановка машины в бокс задним ходом

Остановиться перед линией «СТОП»

Подать звуковой сигнал перед началом движения

Выполнить заезд и остановку на упражнение

Включить задний ход и подать звуковой сигнал перед началом движения задним ходом

Выполнить заезд в бокс задним ходом (*расстояние до правой и левой ограничительной линией должно быть распределено равномерно, отвал бульдозера должен полностью скрываться за передней ограничительной линией*)

Подать звуковой сигнал и завершить выезд с упражнения

За невыполнение одного из действий снимается по 1 баллу

За каждый задетый элемент разметочного оборудования снимается по 2 балла

#### 5. Остановка и трогание на подъеме

Остановиться перед линией «СТОП»

Подать звуковой сигнал перед началом движения

Остановится перед линией «СТОП» на подъеме

Подать звуковой сигнал перед началом движения

Начать движение на подъеме (*допускается откат бульдозера не более чем на 0,5 метров*)

Вернуть бульдозер в исходное положение

Включить нейтральную передачу, включить стояночный тормоз, опустить отвал на землю, выключить дневные ходовые огни, отстегнуть ремень безопасности, покинуть бульдозер

За невыполнение одного из действий снимается по 1 баллу

За каждый задетый элемент разметочного оборудования снимается по 2 балла

### Практическое задание 4

#### Инструкция

Выполнить работы бульдозером по очистке и снегоочистке территории

**Время выполнения: 40 минут.**

#### Карта оценки эксперта/ оценочный лист

Критерии оценки эксперта трудовых действий	Регистрация показателей оценки			Кол-во набранных баллов
	Соответствие	Частично соответствует	Не соответствует	
Выполнить работы бульдозером по очистке и снегоочистке территории: 1. подготовить территорию к очистке; 2. принять меры к предотвращению доступа посторонних лиц; 3. выполнить очистку территории. 4. вернуть бульдозер в исходное положение	30	Приложение 3	0	
<b>Итого</b>	<b>30</b>			

**1. Управление бульдозером при очистке снега.**

Пристегнуть ремень безопасности

Включить дневные ходовые огни (*ближний свет фар*)

Поднять отвал в транспортное положение (*300 мм от поверхности земли*)

Снять бульдозер со стояночного тормоза

Включить передний ход

Подать звуковой сигнал

Посмотреть в зеркала заднего вида

Начать движение

Набрать снег в призму волочения

Переместить снег к месту отсыпки

Выполнить отсыпку снега

Вернуться в исходное положение

**2. Работа навесным оборудованием и качество производство работ.**

Плавная работа отвалом

Рациональное продумывание действий при очистке.

Принятие мер к предотвращению доступа посторонних лиц

Прямолинейное движение бульдозера при очистке

Соблюдение требований безопасного производства работ

Соблюдение временных рамок

Качество очистки

Качество отсыпки снега в отвал

**3. Итоговая карта оценки эксперта**

<b>Вид задания</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>Набранное количество баллов соискателя</b>
Практическое задание 1	20	
Практическое задание 2	20	
Практическое задание 3	30	
Практическое задание 4	30	
<b>Итого</b>	<b>100</b>	

**90 – 100 баллов – оценка 5**

**80 – 90 баллов – оценка 4**

**70 – 80 баллов – оценка 3**

**менее 70 баллов – оценка 2**