

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОСНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧЕРНЯНСКИЙ АГРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

Рассмотрено:
на заседании МК
Пр. №11 от «29»08 2016г
Председатель МК 

Утверждаю:
Приказ директора
ОГАПОУ «ЧАМТ» №304
от 30 августа 2016

Салькова Е.В.



Программа
профессиональной переподготовки
профессии «Машинист бульдозера»

2016 год

Рабочая программа подготовки машинистов бульдозеров категории «С» (специальность 13583) разработана в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 12 июля 1999 г. № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста - машиниста (тракториста)» и на основе Государственного образовательного стандарта РФ ОСТ 9 ПО 03.1.1 (1.6, 11.2, 11.8, 22.5, 23.1, 37.3, 37.4, 37.7) - 2000, утверждённого Министерством образования РФ.

После сдачи квалификационных экзаменов в Государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (далее — Гостехнадзор) обучающиеся получают удостоверение машиниста бульдозера на право управления бульдозерами 3-5 разряда.

Примерная программа содержит профессиональную характеристику, примерный учебный план и программы по предметам «Конструкция и устройство бульдозеров», «Техническое обслуживание и ремонт бульдозеров», «Основы управления и безопасность движения», «Оказание доврачебной помощи» (Теоретические основы профессиональной деятельности).

Вожделение бульдозеров выполняется на специально оборудованных полигонах индивидуально каждым обучающимся под руководством мастера производственного обучения. Вожделение проводится во внеурочное время.

На обучение вождению бульдозера отводится 10 часов на каждого обучаемого.

На приём теоретического экзамена по учебному плану отводится 6 часов. Внутренний экзамен по практическому вождению бульдозера проводится в 2 этапа: 1-ый этап - на закрытой от движения площадке, 2-й этап - на специальном маршруте.

Содержательные параметры профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
<p>Управление бульдозерами для производства работ с прицепными приспособлениями и устройствами с соблюдением Правил дорожного движения. Оказание доврачебной помощи.</p> <p>Выявление и устранение неисправностей в работе бульдозера. Производство текущего ремонта и участие во всех видах ремонта обслуживаемого бульдозера и прицепных устройств.</p> <p>Наблюдение за погрузкой, креплением и разгрузкой транспортируемых грузов</p>	<p>Основы управления бульдозером и безопасность движения. Правила дорожного движения. Оказание доврачебной помощи.</p> <p>Устройство, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров с двигателем мощностью от 25,7 до 110,3 кВт и прицепных приспособлений.</p> <p>Правила производства работ при погрузке, креплении и разгрузке. Оформление приёмо-сдаточных документов на перевозимые грузы</p>

Учебный план
профессиональной переподготовки
профессии «Машинист бульдозера»
-5 разряда

№ п/п	Наименование предмета	Всего часов	Кол-во		1 месяц				2 месяц				3 месяц			
			Тео	Прак	1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.	7 нед.	8 нед.	9 нед.	10 нед.	11 нед.	12 нед.
1. Теоретическое обучение																
1.1	Теоретические основы профессиональной деятельности (интегрированный курс)	32	32		4	4	4	4	4	4	4	4				
2. Специальный курс																
2.1	Конструкция и устройство бульдозера	72	42	30	8	8	8	8	8	8	8	8	4	4		
2.2	Эксплуатация бульдозера и производство работ	60	38	22	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
2.3	Техническое обслуживание и ремонт бульдозера	40		40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
3. Практическое обучение																
3.1	Производственное обучение в мастерских или на учебном участке	56		56	6	6	6	6	6	6	6	6	6	2		
3.2	Производственная практика	108		108	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
	Консультации	8	8										8			
Экзамены:																
1	«Устройство и эксплуатация бульдозера»	12	12											12		
	Итоговая аттестация	12	12												12	
	Всего:	400	144	256	40											
	Вождение бульдозера *	10														

Теоретические основы профессиональной деятельности
(интегрированный курс)

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Общие положения. Основные понятия и термины	2
2	Дорожные знаки. Дорожная разметка	2
3	Порядок движения, остановка и стоянка	2
4	Регулирование дорожного движения	2
5	Проезд перекрёстков	2
6	Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов	2
7	Особые условия движения. Перевозка грузов	4
8	Условия и неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств	2
9	Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения	4
	Итого	32

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины

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

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

Документы, которые машинист бульдозера обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, гостехнадзора и их внештатным сотрудникам.

Обязанности машинист бульдозера перед выездом и в пути. Обязанности машинист бульдозера, причастного к дорожно-транспортному происшествию.

Тема 2. Дорожные знаки. Дорожная разметка

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

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

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

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

Предписывающие знаки. Назначение. Общий признак предписания. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста бульдозера в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Информационно-указательные знаки. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия машиниста бульдозера в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определённые режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака.

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

Значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки.

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

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

Практическое занятие по темам 1-2

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

Ознакомление с действиями машиниста бульдозера в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 3. Порядок движения, остановка и стоянка

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

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности машиниста бульдозера перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрёстка. Действия машиниста бульдозера при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещён разворот. Порядок движения задним ходом.

Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования.

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

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

Опасные последствия несоблюдения правил расположения ТС на проезжей части.

Скорость движения и дистанция. Особые требования для машиниста бульдозера тихоходных и (или) большегрузных самоходных машин.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости или дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности машиниста бульдозера перед началом обгона. Действия машиниста бульдозера при обгоне. Места, где обгон запрещён.

Встречный разъезд на узких участках дорог.

Опасные последствия несоблюдения правил обгона или встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки ТС на стоянку. Места, где остановка или стоянка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки или стоянки.

Тема 4. Регулирование дорожного движения

Средства регулирования дорожного движения. Значения сигналов светофора и действия машиниста бульдозера в соответствии с этими сигналами.

Практическое занятие по темам 3-4

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

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

Тема 5. Проезд перекрёстков

Общие правила проезда перекрёстков.

Нерегулируемые перекрёстки. Перекрёстки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрёстках неравнозначных и равнозначных дорог.

Регулируемые перекрёстки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очерёдность движения на регулируемом перекрёстке.

Очерёдность проезда перекрёстка, когда главная дорога меняет направление.

Действия машиниста бульдозера при отсутствии знаков приоритета в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (тёмное время суток, грязь, снег или т. п.).

Тема 6. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

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

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

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

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движения через железнодорожный переезд.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов или железнодорожных переездов.

Практические занятия по темам 5-6

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

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

Ознакомление с действиями машиниста бульдозера в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 7. Особые условия движения. Перевозка грузов

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрёстка.

Порядок движения на дороге с полосой для маршрутных транспортных средств.

Правила поведения машиниста бульдозера в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки.

Правила пользования внешними световыми приборами.

Действия машиниста бульдозера при ослеплении. Порядок использования противотуманных фонарей, знака автопоезда.

Буксировка бульдозера. Условия и порядок буксировки. Случаи, когда буксировка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил буксировки бульдозера.

Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному погрузчику.

Правила размещения и закрепления груза.

Обозначение перевозимого груза. Случаи, требующие согласования условий движения бульдозеров с уполномоченными на то организациями. Опасные последствия несоблюдения правил перевозки грузов.

Тема 8. Условия и неисправности, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация бульдозера.

Неисправности, при возникновении которых машинист бульдозера должен принять меры к их устранению, а если это невозможно — следовать к

месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение.

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

Тема 9. Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения

Регистрация (перерегистрация) бульдозера.

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

Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков или предупредительных устройств.

Тематический план и программа теоретических занятий по предмету

«Конструкция и устройство бульдозера»

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Классификация и общее устройство бульдозеров	12
2	Двигатели бульдозеров	10
3	Шасси бульдозеров	10
4	Электрооборудование бульдозеров	10
	Всего	42

Тема 1. Классификация и общее устройство бульдозеров

Классификация бульдозеров. Основные сборочные единицы. Понятие о тяговых качествах бульдозеров. Технические характеристики бульдозеров категории «С».

Тема 2. Двигатели бульдозеров

Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Общее устройство двигателя. Основные понятия и определения. Рабочий цикл двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Распределительный и декомпрессионный механизмы. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Основные неисправности систем охлаждения, их признаки и способы устранения. Охлаждающие жидкости, их характеристики и применение. Воздушное охлаждение двигателей.

Смазочная система двигателей. Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания деталей. Схемы смазочных систем. \

Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами.

Система питания двигателей. Смесеобразование в двигателях и горение топлива. Схемы работы систем питания. Необходимость очистки воздуха, способы очистки. Воздухоочистители и их классификация. Турбокомпрессоры. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Установка топливного насоса, регулировка угла опережения подачи топлива. Карбюрация. Простейший карбюратор, состав горючей смеси. Принцип действия регуляторов. Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Марки топлива, применяемого для двигателей.

Тема 3. Шасси бульдозеров

Трансмиссия. Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссий. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии. Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители. Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач.

Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок и ходоуменьшителей, их марки.

Промежуточные соединения и карданные передачи. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Масла для смазывания промежуточных соединений карданных передач, их марки.

Ведущие мосты бульдозеров. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колёс. Ведущие мосты колёсных бульдозеров.

Масла, применяемые для смазывания ведущих мостов бульдозеров, их марки,

Ходовая часть бульдозеров. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колёсных бульдозеров. Подвески колёсных бульдозеров. Колёсные движители. Колёса.

Масла и смазки, применяемые для смазывания гусеничных движителей, их марки.

Рулевое управление. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Тормозные системы колёсных бульдозеров. Назначение, устройство и принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Гидроприводы бульдозеров. Механизм навески бульдозера. Назначение, устройство и принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправности и способы устранения.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

Рабочее и вспомогательное оборудование. Вал отбора мощности (ВОМ). Механизм управления. Расположение ВОМ у изучаемых марок бульдозеров. Механизм включения ВОМ.

Кабина. Рабочее место машиниста бульдозера, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины.

Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

Тракторные прицепы. Устройство, назначение и техническая характеристика прицепа. Основные требования безопасности при работе с прицепными приспособлениями и устройствами.

Тема 4. Электрооборудование бульдозеров

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Схемы электрооборудования бульдозеров.

Тематический план и программа лабораторно-практических занятий по предмету «Конструкция и устройство бульдозера»

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Кривошипно-шатунный и распределительный механизмы двигателей бульдозеров	4
2	Система охлаждения система смазки двигателей бульдозеров	2
3	Система питания двигателей бульдозеров. Сцепление бульдозеров	4
4	Коробки передач бульдозеров. Ведущие мосты бульдозеров	3
5	Ходовая часть и рулевое управление бульдозеров	3
6	Тормозные системы бульдозеров	2
7	Гидропривод и рабочее оборудование бульдозеров	8

8	Электрооборудование бульдозеров. Тракторные прицепы	4
	Итого	30

Основная цель лабораторно-практических занятий по предмету *«Конструкция и устройство бульдозера»* - углубление и закрепление знаний, полученных на теоретических занятиях, а также приобретение первоначальных умений выполнять разборочно-сборочные работы и основные эксплуатационные регулировки.

При организации и проведении лабораторно-практических занятий следует соблюдать следующий порядок выполнения заданий:

- ознакомление с организацией рабочего места, правилами безопасности, оборудованием и инструментами, подъёмно-транспортными устройствами, инструкционно-технологическими картами;
- полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;
- изучение взаимодействия деталей, их смазывание;
- изучение возможных дефектов деталей и их влияние на работу сборочной единицы;
- изучение технологических и эксплуатационных регулировок, обеспечивающих надёжную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;
- сборка составных частей и машины в целом, проверка правильности сборки;
- уборка и сдача рабочего места.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах. В тех случаях, когда разборочно-сборочные работы трудоёмки и учебного времени занятия для выполнения задания недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Занятие 1. Кривошипно-шатунный и распределительный механизмы двигателей бульдозера

Головка цилиндров, блок цилиндров, прокладка. Гильза цилиндра, поршень, поршневые кольца и палец. Шатуны с подшипниками. Коленчатый вал, коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий механизм.

Корпус распределительных шестерён, его крышки, уплотнения.

Коромысла со стойками, клапаны, гнёзда головки цилиндров, клапанные механизмы. Декомпрессионный механизм. Распределительный пал, толкатели, штанги толкателей.

Установка распределительных шестерён по меткам.

Регулировка клапанов.

Занятие 2. Система охлаждения и система смазки двигателей бульдозера

Системы жидкостного охлаждения, их общая схема. Радиатор, вентилятор, водяной насос. Рабочие жидкости.

Система воздушного охлаждения. Вентилятор.

Схемы смазочной системы. Поддон.

Масляный насос. Фильтры. Масляный радиатор. Клапаны смазочной системы. Сапун. Подвод масла к различным элементам двигателя.

Занятие 3. Система питания двигателей бульдозера. Сцепление бульдозеров

Общая схема системы питания дизельного двигателя.

Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунка, распылитель.

Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Механизмы управления. Проверка момента начала подачи топлива.

Турбокомпрессор. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы. Выхлопная труба.

Общая схема питания карбюраторного двигателя.

Карбюраторы. Топливные фильтры, топливный насос. Механизм управления карбюратором.

Общая схема трансмиссий.

Сцепление. Сервомеханизм, механизм управления сцеплением. Тормозок. Карданные валы.

Занятие 4. Коробки передач бульдозеров. Ведущие мосты бульдозеров

Полужёсткая муфта и редуктор привода насосов.

Коробки передач. Гидросистема трансмиссии. Приводы управления коробкой передач.

Задний мост. Главная передача. Дифференциал. Фрикционная гидроподжимная муфта блокировки дифференциала. Раздаточная коробка. Дифференциал переднего ведущего моста. Конечная передача переднего моста.

Занятие 5. Ходовая часть и рулевое управление бульдозеров.

Рамы, соединительные устройства, прицепные устройства.

Колёса, диски, шины. Передний мост, подвеска.

Амортизаторы, рессоры.

Рулевое управление. Гидроусилитель рулевого управления, насос, золотник, гидроцилиндр.

Занятие 6. Тормозные системы бульдозеров

Схема тормозной системы, размещение её составных частей. Конструктивные особенности тормозной системы и её привода.

Занятие 7. Гидропривод и рабочее оборудование бульдозеров.

Гидропривод.

Механизмы навески. Прицепное устройство. Механизмы отбора мощности. Гидроувеличитель сцепного веса.

Отопление. Вентиляция кабины, стеклоочистители, сиденье.

Гидрофицированный крюк, прицепная скоба.

Механизм привода заднего вала отбора мощности. Боковой ВОМ. Приводной шкив.

Занятие 8. Электрооборудование бульдозеров. Тракторные прицепы

Источники питания. Стартеры. Система дистанционного управления стартером.

Передняя и задняя фары, подфарники, задний фонарь, указатели поворотов, плафон освещения кабины, выключатели, звуковой сигнал, сигнализаторы и указатели температуры воды и давления масла, амперметр.

Схема батарейной системы зажигания и расположение её составных частей па погрузчике.

Система зажигания с магнето.

Монтаж и взаимосвязь составных частей электрооборудования. Расцветки соединительных проводов.

Пути тока в основных цепях системы электрооборудования. Проверка исправности потребителей. Предохранители.

Устройство тракторных прицепов. Устройство и работа прицепных приспособлений и устройств. Устройство и работа тормозов. Неисправности прицепов.

Тематический план и программа предмета «Эксплуатация бульдозера и производство работ»

№ п/п	Наименование разделов и тем занятий	Количество часов
<i>Раздел 1. Основы управления бульдозерами</i>		
1	Техника управления бульдозером. Дорожное движение. Психофизиологические и психические качества машиниста бульдозера	12
2	Эксплуатационные показатели бульдозеров. Действия машиниста бульдозера в штатных и нештатных режимах движения	24
3	Дорожно-транспортные происшествия. Безопасная эксплуатация бульдозеров. Дорожные условия и безопасность движения	6
4	Правила производства работ при перевозке грузов	6
	Итого	48
<i>Раздел 2. Правовая ответственность машиниста бульдозера</i>		

1	Административная, уголовная и гражданская ответственность	6
2	Правовые основы охраны природы. Страхование машиниста бульдозера и бульдозера	6
	Итого	12
	Всего	60

Раздел 1. Основы управления бульдозерами

Тема 1. Техника управления бульдозером. Дорожное движение. Психофизиологические и психические качества машиниста бульдозера

Посадка машиниста бульдозера.

Оптимальная рабочая поза. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Использование регулировок положения сидения и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача сигналов, включение систем очистки стекол, аварийной сигнализации, регулирование системы вентиляции. Приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

Приёмы действия органами управления.

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

Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением. Проезд железнодорожных переездов.

Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Факторы, влияющие на безопасность. Определяющая роль квалификации машиниста бульдозера в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж машиниста бульдозера как показатель его квалификации.

Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения.

Требования по безопасности движения, предъявляемые к самоходной машине.

Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости самоходной машины. Избирательность восприятия информации. Направления взора. Ослепление. Адаптация и восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом.

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

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

Мышление. Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации.

Подготовленность машиниста бульдозера: знания, умения, навыки.

Этика машиниста бульдозера в его взаимоотношениях с другими участниками дорожного движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния. Соблюдение Правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов полиции и Ростехнадзора.

Тема 2. Эксплуатационные показатели бульдозеров. Действие машиниста бульдозера в штатных и нештатных (критических) режимах движения

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надёжность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения.

Силы, вызывающие движение бульдозера: тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колёс с дорогой. Резерв силы сцепления - условие безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости бульдозера.

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

Управление в ограниченном пространстве, на перекрёстках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, тёмное время суток и условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъёмах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке.

Действия машиниста бульдозера при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движении или привода рулевого управления, отрыве колеса, заносе.

Действия машиниста бульдозера при возгорании бульдозера, падении в воду, попадании провода электролинии высокого напряжения на трактор, ударе молнии.

Тема 3. Дорожно-транспортные происшествия. Безопасная эксплуатация бульдозеров. Дорожные условия и безопасность движения

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

Аварийность на загородных дорогах, в сельской местности.

Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход бульдозера из повиновения машиниста бульдозера, техническая неисправность бульдозера и другие. Причины, связанные с машинистом бульдозера: низкая квалификация, переутомление, сон за рулем, несоблюдение режима труда или отдыха.

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

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

Активная, пассивная и экологическая безопасности самоходной машины, государственный контроль над безопасностью дорожного движения.

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

Виды дорожных покрытий, их характеристики.

Влияние дорожных условий на безопасность движения. Дороги в населённых пунктах. Дороги в сельской местности. Автомагистрали. Особенности горных дорог.

Влияние дорожных условий на безопасность движения. Понятие о коэффициенте сцепления шин с дорогой. Изменение коэффициента сцепления в зависимости от состояния дороги, погодных и гидрометеорологических условий. Особенности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежеложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам, другие опасные участки.

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

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

Безопасная эксплуатация бульдозера и её зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины.

Требования к безопасному пуску двигателя. Устройство и работа блокировки пуска двигателя при включённой передаче.

Требования к состоянию рулевого управления при эксплуатации.

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

Требования к техническому состоянию двигателя, обеспечивающие безопасную эксплуатацию.

Требования к состоянию рабочих органов. Экологическая безопасность.

Правила производства работ при перевозке грузов.

Тема 4. Правила производства работ при перевозке грузов

Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам. Установка тракторного прицепа под погрузку. Безопасное распределение груза на тракторном прицепе.

Закрепление груза. Безопасная загрузка длинномерных грузов и их крепление. Соблюдение правил безопасности при перевозке грузов. Разгрузка. Требования безопасности при разгрузке.

Раздел 2. Правовая ответственность машиниста бульдозера

Тема 1. Административная, уголовная и гражданская ответственность

Понятие об административной ответственности.

Административные правонарушения. Виды административных правонарушений.

Понятие и виды административного наказания: предупреждение, штраф, лишение права управления бульдозером. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

Понятие об уголовной ответственности.

Понятие и виды транспортного преступления. Характеристика транспортных преступлений.

Состав преступления.

Обстоятельства, смягчающие или отягчающие ответственность.

Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации бульдозера. Условия наступления уголовной ответственности.

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

Понятие о материальной ответственности за причинённый ущерб. Условия наступления и виды материальной ответственности: ограниченная или полная материальная ответственность.

Тема 2. Правовые основы охраны природы. Право собственности на погрузчик. Страхование машиниста бульдозера и бульдозера

Понятие и значение охраны природы. Законодательство об охране природы.

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

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

Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на погрузчик.

Налог с владельца бульдозера. Документация на трактор.

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

**Тематический план
и программа теоретических занятий по предмету
«Техническое обслуживание и ремонт бульдозеров»**

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Основы материаловедения	2
2	Техническое обслуживание бульдозеров	2
3	Ремонт бульдозеров	2
	Итого	6

Тема 1. Основы материаловедения

Общие сведения о черных и цветных металлах и сплавах. Неметаллические материалы. Защита поверхности деталей машин от коррозии.

Тема 2. Техническое обслуживание бульдозеров

Средства технического обслуживания бульдозеров. Оборудование для технического обслуживания бульдозеров. Диагностические средства. Организация технического обслуживания бульдозеров. Виды технического обслуживания бульдозеров и перечень работ при их проведении. Организация и правила хранения бульдозеров. Безопасность труда.

Тема 3. Ремонт бульдозеров

Виды ремонта бульдозеров. Методы ремонта бульдозеров. Подготовка бульдозеров к ремонту. Технология ремонта. Требования к качеству ремонта. Безопасность труда.

**Тематический план
и программа лабораторно-практических занятий по предмету
«Техническое обслуживание и ремонт»**

№ п/п	Темы	Количество часов
1	Оценка технического состояния бульдозеров и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО)	6
2	ТО-1 бульдозеров	12
3	ТО-2 бульдозеров	16
	Итого	34

Занятие 1. Оценка технического состояния бульдозеров и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО)

Ознакомление с инструкционно-технологической картой выполнения работ. Изучение оборудования, применяемого для оценки технического состояния бульдозера, и подготовка его к работе.

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания бульдозера в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

Занятие 2. ТО-1 бульдозера

Инструктаж по безопасности труда.

Выполнение работ 1-го технического обслуживания бульдозера в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

Контроль качества работы.

Охрана окружающей среды.

Безопасность труда.

Занятие 3. ТО-2 бульдозера

Выполнение работ 2-го технического обслуживания бульдозера в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

Контроль качества работы.

Безопасность труда.

Тематический план и программа производственного обучения

№ п/п	Темы	
1	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских	6
2	Слесарные работы	12
3	Ремонтные работы	38
	Итого	56

Занятие 1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских

Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструментов, оборудования.

Требования безопасности в учебных, мастерских. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение.

Правила электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

Занятие 2. Слесарные работы

Плоскостная разметка. Подготовка деталей к разметке. Разметка замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых с отсчётом размеров от кромки заготовки и осевых линий. Разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов.

Рубка металла, рубка листовой стали по уровню губок тисков. Вырубание на плите заготовок различной конфигурации из листовой стали. Обрубаение кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей и сварочных конструкций. Заточка инструмента.

Гибка. Правка. Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката, кромок листовой стали и круглого стального прутка на плите. Правка листовой стали.

Резка металла. Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой и тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами.

Опиливание металла. Основные приёмы опилования плоских поверхностей.

Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90°. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них. Измерение деталей.

Сверление, развёртывание и зенкование. Сверление сквозных отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т. д., сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов свёрл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклёпок. Ручная развертка цилиндрических отверстий.

Нарезание резьбы. Нарезание наружных резьб па болтах и шпильках. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.

Клёпка. Подготовка деталей заклёпочных соединений. Сборка и клёпка пахлесточного соединения вручную заклёпками с полукруглыми и потайными головками. Контроль качества клёпки.

Шабрение. Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей. Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.

Пайка. Подготовка деталей к пайке. Пайка мягкими припоями. Подготовка деталей и твёрдых припоев к пайке. Пайка твёрдыми припоями. Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.

Занятие 3. Ремонтные работы

Разборка машин на сборочные единицы и детали. Разборка бульдозеров согласно инструкционно-технологических карт. Очистка бульдозеров 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 бульдозеров.

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

Вожделение

Занятие 1. Индивидуальное вождение бульдозера

Вожделение бульдозеров.

Упражнения в правильной посадке машиниста бульдозера в кабине, пользовании рабочими органами.

Изучение показаний контрольных приборов.

Пуск двигателя. Трогание бульдозера с места по прямой до достижения плавности начала движения. Повороты направо и налево до достижения уверенности в приёмах пользования органами управления бульдозера. Остановка и трогание на подъёме. Разворот. Постановка бульдозера в бокс задним ходом. Разгон и торможение у заданной линии. Агрегатирование бульдозера с прицепом. Постановка бульдозера в агрегате с прицепом в бокс задним ходом. Проезд регулируемых и нерегулируемых перекрёстков. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.

Вожделение бульдозера с прицепом.

Занятие 2. Перевозка грузов

Производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов. Оформление приёмо-сдаточных документов на перевозимые грузы.

Тематический план производственной практики

№ п/п	Темы	Часы
1	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность на производстве	2
2	Слесарные работы	6
3	Ремонтные работы	6
4	Эксплуатация бульдозера	34
	Итого	48