

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЙМАЗИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ТАК
Н.Р.Газизов



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ
13583 МАШИНИСТ БУЛЬДОЗЕРА.

с.Субханкулово

Программа профессиональной подготовки по профессии 13583
Машинист бульдозера.
Авторы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Туймазинский агропромышленный колледж
Преподаватель –Хасаншин И.А.,
Профессия – машинист бульдозера
Код профессии – 13583
Нормативный срок освоения программы 186 часа.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В условиях реализации на территории Туймазинского района крупных инвестиционных проектов всю большую значимость приобретает необходимость расширения, модернизации и интенсификации использования дополнительных профессиональных образовательных программ с целью ускорения воспроизводства востребованных экономикой региона квалифицированных рабочих кадров. Существенным при этом является то обстоятельство, что названные образовательные программы, включающие в себя собственно программы профессиональной подготовки, профессиональной переподготовки и повышения квалификации, должны реализовываться в максимально сжатые сроки, отвечать требованию инновационности, базироваться на использовании в учебном процессе современных технологий и оборудования. При этом также необходимо в возможно более полной степени учитывать имеющийся у обучающихся предыдущий профессиональный опыт.

В программу включены квалификационная характеристика, учебный план, тематические планы по предметам «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ», «Основы технического черчения», «Техническая механика с основами технических измерений», «Основы электротехники», «Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров», «Управление и технология выполнения работ». Так как программы по предметам «Правила дорожного движения», «Основы управления и безопасность движения», «Оказание первой медицинской помощи» являются общими для подготовки и получения права на управление самоходными машинами, то они изучаются в пределах часов примерного учебного плана программ подготовки трактористов категории «С» и «Е». В конце сборника приведены экзаменационные билеты и список рекомендуемой литературы.

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

Экзамены по предметам «Правила дорожного движения» и «Основы управления и безопасности движения», зачет по предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводятся за счет времени, отводимого на данный предмет. Практическое обучение проводится в учебных мастерских.

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель и мастер (инструктор) практического обучения помимо изучения

общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, должны значительное внимание уделять требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой отдельной темы или переходе к новому виду работ в процессе производственного обучения.

К концу обучения каждый обучаемый должен уметь самостоятельно выполнять все работы, предусмотренные квалификационной характеристикой.

В соответствии с действующими правилами допуска к самостоятельному управлению бульдозерами (постановление Правительства Российской Федерации от 12.07.1999 г. № 796), обучающиеся допускаются после обучения в учебном учреждении и выдачи органом Гостехнадзора удостоверения тракториста-машиниста (тракториста) с соответствующими, разрешающими отметками.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – машинист бульдозера

Минимальный возраст приема на обучение – 18 лет.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Машинист бульдозера **должен знать:**

- 1) назначение, принципы работы и технические характеристики гусеничных и колесных бульдозеров;
- 2) устройство бульдозеров;
- 3) способы монтажа и демонтажа навесного бульдозерного оборудования;
- 4) неисправности бульдозеров, причины их возникновения и способы их устранения;
- 5) руководство по эксплуатации бульдозеров;
- 6) способы слесарной обработки деталей, понятия о допусках и технических измерениях;
- 7) способы разборки и сборки сборочных единиц и составных частей бульдозера;
- 8) ассортимент и нормы расхода топлива, масел, смазок и других эксплуатационных материалов, применяемых при эксплуатации бульдозеров;
- 9) систему технического обслуживания и ремонта землеройно-транспортных машин;
- 10) передовые методы организации труда машиниста при техническом обслуживании и ремонте бульдозеров;
- 11) способы производства земляных работ бульдозерами;
- 12) требование качеству земляных работ и методы их оценки;
- 13) требования безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- 14) мероприятия по охране окружающей среды при эксплуатации бульдозеров;
- 15) правила дорожного движения;
- 16) правила внутреннего распорядка предприятия;

Машинист бульдозера **должен уметь:**

- 1) управлять бульдозером мощностью до 43 кВт (60 л. с.) при выполнении земляных работ;
- 2) выполнять ежедневное и периодическое техническое обслуживание бульдозера;
- 3) выполнять в составе ремонтной бригады текущий ремонт бульдозера;
- 4) устранять неисправности бульдозера, возникающие в процессе его эксплуатации;
- 5) выполнять слесарные работы по текущему ремонту бульдозера в

- объеме, предусмотренном для слесаря строительного 3-го разряда;
- 6) разрабатывать, перемещать и планировать грунт при производстве земляных работ;
 - 7) определять по внешним признакам основные свойства и категории грунтов;
 - 8) выполнять подготовительные работы, монтаж и демонтаж навесного оборудования;
 - 9) подготавливать бульдозер к работе, экономно расходовать эксплуатационные материалы;
 - 10) выполнять требования безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
 - 11) применять при эксплуатации бульдозера целесообразные и производительные способы работы и передовые методы организации труда;
 - 12) вести учет работы бульдозера;
 - 13) соблюдать правила безопасности труда, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности.

Машинист бульдозера 4-6 разряд;

Характеристика работ

- Выполнение работ бульдозерами с двигателями, мощность которых указана в §§ 106 - 110.
- Разработка, перемещение грунтов и планировка площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети и других аналогичных сооружений.
- Выполнение аварийно-восстановительных работ на железнодорожном транспорте.
- Выполнение работ под водой бульдозером.

Должен знать:

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

§ 106. Машинист бульдозера - 4 разряд:

Профессиональный стандарт: Машинист бульдозера 4-го разряда;

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

Характеристика работ

- Выполнение работ бульдозерами с двигателями, мощность которых указана в §§ 106-108.
- Разработка, перемещение грунтов и планировка площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети и других аналогичных сооружений.
- Выполнение аварийно-восстановительных работ на железнодорожном транспорте.
- Выполнение работ под водой бульдозером.

Должен знать:

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

§ 107. Машинист бульдозера - 5 разряд:

Профессиональный стандарт: [Машинист бульдозера 5-го разряда;](#)

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

Характеристика работ

- Выполнение работ бульдозерами с двигателями, мощность которых указана в §§106 - 108.
- Разработка, перемещение грунтов и планировка площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети и других аналогичных сооружений.
- Выполнение аварийно-восстановительных работ на железнодорожном транспорте.
- Выполнение работ под водой бульдозером.

Должен знать:

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

§ 108. Машинист бульдозера - 6 разряд:

Профессиональный стандарт: [Машинист бульдозера 6-го разряда;](#)

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

Характеристика работ

- Выполнение работ бульдозерами с двигателями, мощность которых указана в §§106 - 108.
- Разработка, перемещение грунтов и планировка площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети и других аналогичных сооружений.
- Выполнение аварийно-восстановительных работ на железнодорожном транспорте.
- Выполнение работ под водой бульдозером.

Должен знать:

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

Требуется среднее профессиональное образование.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
профессиональной подготовки по профессии
13584 Машинист бульдозера

Нормативный срок обучения 186 часов

Индекс	Предметы	Количество часов		
		всего	теоретических	лабораторно-практических
1	Теоретическое обучение	16	16	
1.1	Основы материаловедения и технология общестроительных работ	4	4	-
1.2	Основы технического черчения	4	4	-
1.3	Техническая механика с основами технических измерений	4	4	-
1.4	Основы электротехники	4	4	-
2	Профессиональный курс	127	73	54
2.1	Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров	30	15	15
2.2	Управление и технология выполнения работ	30	15	15
2.3	Правила дорожного движения	24	16	8
2.4	Основы управления и безопасность движения	19	19	-
2.5	Оказание первой медицинской помощи	24	8	16
	Итого	143	89	54
	Консультации:	6		
	Экзамены:			
	Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт дорожных и строительных машин	6		
	Управление и технология выполнения работ	6		
	Правила дорожного движения.	6		
	Основы управления и безопасность движения	6		
	«Вождение»*			
	Зачёт: Оказание первой медицинской помощи	1		
	Квалификационный экзамен	12		
	Всего	186		
	Вождение	6		

1. ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС

1.1 Основы материаловедения и технология общеслесарных работ

Учебно-тематический план дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ» - 4-часа.

№п/п	Темы	Количество часов
1	Металловедение	1
2	Неметаллические материалы	1
3	Организация слесарных работ	1
4	Общеслесарные работы	1
	Всего	4

Программа дисциплины «Основы материаловедения и технология общеслесарных работ»

Тема 1. Металловедение

Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов
Технологии производства металлов и сплавов Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов Основные типы деформаций

Тема 2. Неметаллические материалы

Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных материалов. Строение и назначение стекла и керамических материалов. Строение и назначение композиционных материалов. Смазочные и антикоррозионные материалы. Абразивные материалы.

Тема 3. Организация слесарных работ

Правила техники безопасности при слесарных работах
Организация рабочего места слесаря
Правила выбора и применения инструментов для различных видов слесарных работ.

Тема 4. Общеслесарные работы

Виды слесарных работ
Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия
Приемы выполнения общеслесарных работ (по видам)
Требования к качеству обработки деталей

1.2 Основы технического черчения

Учебно -тематический план дисциплины «Основы технического черчения» -10 часов

№п/п	Темы	Количество часов
1	Основные правила оформления чертежей. Форматы чертежей	1
2	Проекционное черчение	1
3	Машиностроительное черчение.	2
	Всего	4

Программа дисциплины «Основы технического черчения»

Тема 1. Основные правила оформления чертежей. Форматы чертежей

Основные правила оформления чертежей. Оформление чертежных листов. Масштабы. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Техника и принципы нанесения размеров. Сопряжения. Построение лекальных кривых, уклона и конусности.

Тема 2. Проекционное черчение

Сведения о проекционном черчении. Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Аксонометрические проекции. Проекция моделей и техническое рисование. Назначение технического рисунка, его отличие от аксонометрической проекции, техника зарисовки плоских фигур и геометрических тел. Элементы технического конструирования.

Тема 3. Машиностроительное черчение.

Обзор стандартов ЕСКД и Единой системы технологической документации. Изображения на чертеже – виды, разрезы, сечения. Виды соединения деталей. Рабочие чертежи и эскизы деталей. Этапы выполнения рабочего чертежа детали. Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Сборочный чертеж, его назначение, содержание, последовательность выполнения. Выполнение сборочного чертежа. Спецификации. Чтение сборочного чертежа. Чтение технической документации.

1.3 Техническая механика с основами технических измерений

Учебно-тематический дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» - 4 часа.

№п/п	Темы	Количество
1	Основные сведения о машинах и ее деталях Соединения деталей	1
2	Валы, оси, муфты. Виды передач.	1
3	Допуски и посадки. Стандартизация. Технические измерения.	2
	Всего	4

Программа дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений»

Тема 1. Основные сведения о машинах и ее деталях

Основные критерии работоспособности деталей машин: прочность, точность, жесткость, износостойкость, виброустойчивость. Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Основные понятия о видах деформаций. Кинематическая пара и кинематические цепи.

Соединения деталей

Шпоночные и шлицевые соединения. Резьбовые соединения Сварочные соединения Заклепочные соединения

Тема 2. Валы, оси, муфты

Общие понятия о валах и осях, их назначение и конструктивные формы. Основные правила монтажа (демонтажа) валов в сборочных единицах. Назначение муфт. Глухие подвижные и жесткие муфты, их назначение и область применения.

Виды передач

Ременные и цепные передачи. Зубчатые и винтовые передачи

Тема 3. Допуски и посадки. Стандартизация

Допуски. Основные понятия о взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления деталей при

взаимозаменяемости. Номинальный размер посадки. Допуск посадки. Зазор. Натяг.

Технические измерения

Основные определения. Средства измерения, их классификация. Измерительные приборы. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты, Индикаторные нутромеры.

1.4 Основы электротехники

Учебно-тематический план дисциплины «Основы электротехники» - 4 часа.

№п/п	Темы	Количество часов
1	Однофазный, трехфазный переменный электрический ток	1
2	Электрические измерения и приборы .Электрические машины	1
3	Элементы электрических цепей	1
4	Электромонтажные работы .Элементы техники безопасности	1
	Всего	4

Программа дисциплины «Основы электротехники»

Тема 1. Однофазный переменный электрический ток

Понятие, получение, характеристики, единицы измерения переменного тока.

Электрические схемы: понятие, типы, правила графического изображения Элементов электрических схем. Схемы электроснабжения: виды, назначение.

Мощность переменного тока.

Трехфазный переменный электрический ток

Трехфазный переменный ток: получение, характеристики.

Принцип построения трёхфазной системы. Мощность трёхфазной системы Соединение звездой. Соединение треугольником

Тема 2. Электрические измерения и приборы Электрические машины.

Классификация измерительных приборов. Устройство и погрешность измерений.

Приборы магнитоэлектрической системы. Приборы электромагнитной системы.

Электрические измерения в цепях постоянного и переменного тока Общие сведения о машинах постоянного тока: назначение, классификация Устройство и принцип работы асинхронных машин. Устройство и принцип работы синхронных машин

Тема 3. Элементы электрических цепей

Элементы электрических цепей.

Условные графические обозначения элементов электрических цепей.

Понятие постоянного тока, параметры, единицы измерения. Электрические цепи постоянного тока.

Закон Ома для участка цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Ома для полной сети.

Электрические цепи переменного тока.

. Элементы техники безопасности

Заземление электроустановок.

2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КУРС

2.1 «Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров»

Учебно-тематический план предмета «Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров» - 15 часов

№п/п	Темы	Количество
1	Введение	1
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика	1
3	Допуски и технические измерения	1

4	Сведения из технической механики	1
5	Основные сведения из гидравлики	1
6	Общее устройство и классификация бульдозеров	3
7	Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания	3
8	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	4
	Итого	15

Программа предмета «Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров»

Тема 1. Введение

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

Тема 2. Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма

Гигиена труда. Создание здоровых условий труда и быта в условиях производства. Промышленно-санитарное законодательство. Физиолого-гигиенические основы трудового процесса. Гигиенические нормативы. Рациональный режим труда и отдыха. Понятие об утомляемости. Правильная рабочая поза. Значение правильного положения тела во время работы для повышения производительности труда, предупреждения искривления позвоночника и утомляемости.

Тема 3. Допуски и технические измерения

Допуски. Основные понятия о взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления деталей при взаимозаменяемости. Номинальный размер посадки. Допуск посадки. Зазор. Натяг

Тема 4. Сведения из технической механики

Кинематика механизмов. Механизм и машина. Звенья механизмов. Кинематические пары и кинематические схемы механизмов. Типы кинематических пар. Передачи вращательного движения. Механические передачи. Передаточное отношение и передаточное число. Передачи между валами с параллельными, пересекающимися и скрещивающимися геометрическими осями. Ременная, фрикционная, зубчатая, цепная, червячная передачи.. Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация. Внешние силы, их виды. Внутренние силы упругости и напряжения. Действительные, предельно опасные и предельно допустимые напряжения.

Тема 5. Основные сведения из гидравлики

Основные понятия гидростатики. Рабочая жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами. Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Основные понятия гидродинамики. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарное и турбулентное течение жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах. Принцип действия объемного гидропривода. Гидравлические передачи. Гидродинамические передачи. Объемный гидропривод.

Тема 6 Общее устройство и классификация бульдозеров

Назначение бульдозеров, область применения и виды выполняемых им работ.

Общее устройство бульдозеров. Расположение и назначение основных частей бульдозера. Принципиальные схемы бульдозеров. Классификация бульдозеров: по установке рабочего органа, типу базовой машины, по тяговому классу базовой машины, по системе управления. Краткая техническая характеристика бульдозеров изучаемых марок. Устройство базовой машины. Назначение основных механизмов тракторов, применяемых в качестве базовых машин для бульдозеров.

Трансмиссия базовых машин. Назначение и общее устройство трансмиссии. Механизмы и системы трансмиссии: сцепление или гидротрансформатор, коробка передач, главная передача, механизмы поворота, бортовые редукторы, устройство управления муфтами сцепления, смазочная система трансмиссии.

Тормозная система трактора. Гидравлическая и пневматическая системы тракторов. Элементы и оборудование гидравлической и пневматической систем, их работа, взаимодействие. Гусеничное ходовое устройство. Рама ходовой части, ее назначение и устройство. Остовы ходовой части, их типы. Принципы размещения и способы крепления основных механизмов базовой машины на раме. Устройство и типы элементов гусеничных движителей и ходовой части. Правила и способы натяжения и регулирования гусеничной ленты. Буксирно-прицепные устройства. Ходовое устройство колесных тракторов. Остов и ходовая часть колесных бульдозеров. Устройство и крепление ведущих колес. Устройство переднего моста. Регулировка ширины колеи, передних колес. Устройство пневматических шин. Устройство рулевого управления изучаемых колесных тракторов.

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

Электрооборудование бульдозера. Общая схема электрической системы. Источники электрической энергии. Потребители электроэнергии. Электрические приборы и их использование в машине. Система электрического освещения, принципиальная схема. Основные узлы системы электроосвещения, назначение, принцип работы и устройство генераторов, реле регулятора. Техническое обслуживание электрооборудования.

Тема 7. Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания

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

Факторы, влияющие на степень сжатия карбюраторных и дизельных двигателей.

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

Техническая характеристика двигателей, применяемых на бульдозерах.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. Возможные неисправности и причины их возникновения. Способы

предупреждения, обнаружения и устранения неисправностей.

Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Типы газораспределительных

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

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

Система питания дизельных двигателей. Назначение и составные части системы питания дизельных двигателей. Назначение, устройство и работа составных частей и деталей системы питания. Их расположение. Схемы системы питания дизельного двигателя. Техническое обслуживание системы питания. Возможные неисправности в системе питания, причины их возникновения. Способы их предупреждения и устранения. Безопасность труда и организация рабочего места при обслуживании систем питания.

Система смазывания. Сорта масел для двигателя. Способы определения качества масла. Причины старения масла. Способы подачи масел к трущимся поверхностям. Схема смазки. Основные механизмы и приборы системы смазывания. Основные неисправности.

Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Влияние теплового режима на мощность, экономичность и износ двигателя. Схема системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа. Системы охлаждения изучаемых двигателей. Схема циркуляции охлаждающей жидкости. Назначение, устройство, принцип работы приборов системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения и устранение.

Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Система пуска. Способы пуска двигателей, сравнительная оценка. Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей.

Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей, их назначение, устройство, принцип действия. Общие сведения о пусковых двигателях. Краткая техническая характеристика и устройство изучаемого пускового двигателя.

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

Тема 8. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров

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.

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.

Текущий ремонт бульдозеров

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

Технологический процесс текущего ремонта. Диагностирование трактора.

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

Оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ.

Технология текущего ремонта бульдозеров.

Общие требования к разборке основного двигателя. Ремонт головки блока цилиндров, цилиндропоршневой группы двигателя. Сборка двигателя. Ремонт водяного насоса и топливной аппаратуры. Обкатка двигателя. Ремонт пускового двигателя и передаточных механизмов. Ремонт механизмов трансмиссии, ходовой части, гидравлических систем, привода и тормозных механизмов гусеничных и колесных тракторов.

Проверка и регулировка электрооборудования. Обкатка машин. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при текущем ремонте бульдозеров

**Тематический план и программа практических занятий по предмету «Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров»
- 15 часов**

№п/п	Темы	Количество
1	Введение	-
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика	-
3	Допуски и технические измерения	-
4	Сведения из технической механики	3
5	Основные сведения из гидравлики	3
6	Общее устройство и классификация бульдозеров	3
7	Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания	3
8	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	3
	Итого	15

Программа практических занятий предмета «Устройство, техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозеров»

Тема 4. Сведения из технической механики

Механизмы, преобразующие движение: зубчато-реечный, винтовой, кривошипно-шатунный, кривошипно-кулисный, кулачковый. Их устройство, достоинства и недостатки, назначение, условные обозначения на кинематических схемах. Сопротивление материалов. Упругая и остаточная деформация.

Тема 5. Основные сведения из гидравлики

Гидростатическое давление. Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарное и турбулентное течение жидкости в круглых трубах. Принцип действия объемного гидропривода.

Тема 6 Общее устройство и классификация бульдозеров

Назначение бульдозеров, область применения и виды выполняемых им работ.

Назначение основных механизмов тракторов, применяемых в качестве базовых машин для бульдозеров.

. Механизмы и системы трансмиссии: сцепление или гидротрансформатор, коробка передач, главная передача, механизмы поворота, бортовые редукторы, устройство управления муфтами сцепления, смазочная система трансмиссии. Тормозная система трактора. Гусеничное ходовое устройство. Правила и способы натяжения и регулирование гусеничной ленты. Буксирно-прицепные устройства. Ходовое устройство колесных тракторов. ширины колеи, передних колес. Электрооборудование бульдозера.

Тема 7. Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания

Основные системы и механизмы двигателя, их назначение.

Характеристика рабочих циклов четырехтактного и двухтактного карбюраторного и дизельного двигателей. Определение такта. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный и декомпрессионный механизм. Система газообмена двигателей. Система питания дизельных двигателей. Система смазывания. Система охлаждения. Система пуска.

Тема 8. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров

Проверка машины перед началом смены. Подготовка к запуску. Инструменты и оборудование, входящие в комплект машиниста бульдозера. Осмотр и определение степени износа трущихся

соединений бульдозера. Регулирование названных механизмов и мелкий ремонт. 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. Пуск дизельных двигателей. Система технического обслуживания машин. Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин.

2.2 Управление и технология выполнения работ

Учебно-тематический план предмета «Управление и технология выполнения работ» - 15 часов

№п/п	Темы	Количество
1	Рабочее оборудование	1
2	Основные приемы управления базовыми тракторами	3
3	Организация и технология производства работ бульдозерами	3
4	Транспортирование и хранение машин	4
5	Контроль качества земляных работ, выполняемых бульдозерами	4
	Всего	15

Тема 1. Рабочее оборудование

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.

Привод и управление рабочими органами бульдозеров. Общая характеристика системы привода и управления. Механический привод, его назначение и виды: механический привод от двигателя, механический привод управления, расположенный непосредственно на рабочем месте. Гидравлический привод, его назначение и составные части: приводной агрегат, исполнительный механизм, механизм управления, вспомогательные устройства. Работа системы гидравлического привода.

Специальное оборудование землеройных машин. Шнекаторные устройства, устройства по засыпке траншей, оборудование для прокладки траншей под кабель.

Тема 2. Основные приемы управления базовыми тракторами

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

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

Управление трактором при преодолении подъема и спуска, при изменении направления

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

Тема 3. Организация и технология производства работ бульдозерами

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.

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 склонов 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 мелкоколесья и кустарника, срезка дерного поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трасс и первоначальных дорог. Содержание и способы выполнения подготовительных работ. 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.

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.

Тема 4. Транспортирование и хранение машин

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

Транспортирование машин по грунтовым и шоссейным дорогам.

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

Транспортирование машин по заболочной местности и через ледовые переправы.

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

Транспортирование машин воздушным путем. Особенности погрузки машин на суда.

Транспортирование машин воздушным путем в труднодоступные районы.

Хранение и консервация машин. Места и условия хранения машин. Подготовка машин к долговременному хранению. Защита никелированных и окрашенных частей машин. Особенности консервации отдельных сборочных единиц. Документация на консервацию и хранение машин.

Тема 5. Контроль качества земляных работ, выполняемых бульдозерами

Техническое регулирование. Закон о техническом регулировании. Метрология. Задачи метрологической службы по созданию и совершенствованию эталонов и образцовых измерительных средств. Значение обеспечения единства мер и методов. Основные метрологические термины и определения. Системы единиц. Международная система единиц СИ. Основные единицы физических величин, используемых в отрасли. Методы измерения. Средства измерения. Меры. Измерительные приборы.

Система управления качеством земляных работ. Формы и методы контроля качества земляных работ; оценка уровня их качества. Планирование качества земляных работ; оценка уровня их качества. Планирование повышения качества земляных работ. Организация технического контроля в строительстве. Экономическая эффективность повышения качества выполняемых работ и меры поощрения за повышение качества.

Организация и контроль производства земляных работ с применением бульдозера

Нормативно-техническая и проектная документация. Техничко-экономическое обоснование производства работ. Порядок разработки проектов производства земляных работ. Технологические карты. Контроль выполнения работ в соответствии с технологическими картами. Основы технического нормирования.

Тематический план и программа практических занятий по предмету «Управление и технология выполнения работ» - 15 часов

№п/п	Темы	Количество
1	Рабочее оборудование	1
2	Основные приемы управления базовыми тракторами	3
3	Организация и технология производства работ бульдозерами	3
4	Транспортирование и хранение машин	4
5	<u>Контроль качества земляных работ, выполняемых бульдозерами</u>	4
	Всего	15

Программа практических занятий по предмету «Управление и технология выполнения работ»

Тема 1. Рабочее оборудование

Рабочее оборудование с неповоротным отвалом. Рабочее оборудование с поворотным отвалом. Дополнительное оборудование бульдозеров. Привод и управление рабочими органами бульдозеров. Специальное оборудование землеройных машин. .

Тема 2. Основные приемы управления базовыми тракторами

Последовательность выполнения приемов управления при запуске пускового двигателя и главного двигателя (дизеля), при пуске трактора, его движении и остановке, выключении (остановке) двигателя, контрольные приборы. Последовательность контрольного осмотра перед началом работы. Правила запуска пускового двигателя рукояткой и стартером, его работа на холостом ходу. Правила пуска дизеля и его работа на холостом ходу. Управление трактором при преодолении подъема и спуска, при изменении направления движения. Повороты трактора в транспортном и рабочем режиме с большим и минимальным радиусом, разворот на месте. Порядок остановки трактора и дизеля. Правила буксировки трактора.

Тема 3. Организация и технология производства работ бульдозерами

Влажность, объемный вес и гранулометрический состав грунтов. Механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава. Строительные свойства грунтов. Организация и технология производства работ: возведение насыпей, разработка выемок, планировка, сооружение каналов и котлованов, разработка террас и потолок на косогорах, насыпка траншей. Виды подготовительных работ: расчистка местности от мелколесья и кустарника, срезка дерного поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трасс и первоначальных дорог. Организация работы бульдозера в комплексе с экскаватором.

Тема 4. Транспортирование и хранение машин

Особенности транспортировки машин своим ходом. Крепление машин при перевозке на транспортных средствах. Хранение и консервация машин. Места и условия хранения машин. Подготовка машин к долговременному хранению. Защита никелированных и окрашенных частей машин.

Тема 5. Контроль качества земляных работ, выполняемых бульдозерами

Организация и контроль производства земляных работ с применением бульдозера. Порядок разработки проектов производства земляных работ. Технологические карты. Контроль выполнения работ в соответствии с технологическими картами. Основы технического нормирования.

2.3. Правила дорожного движения

Учебно-тематический план предмета «Правила дорожного движения»

№	Темы	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			теоретических	Практических.
1	Общие положения. Основные понятия и термины.	2	2	-
2	Дорожные знаки, дорожная разметка.	2	2	-
-	Практическое занятие по темам 1—2	2	-	2
3	Порядок движения, остановка и стоянка. Регулирование дорожного движения.	2	2	-
-	Практическое занятие по теме 3	2	-	2
4	Проезд перекрёстков	2	2	-
5	Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.	2	2	
-	Практические занятия по темам 4 и 5	2	-	2
6	Особые условия движения	2	2	-
7	Перевозка грузов	2	2	
8	Техническое состояние и оборудование трактора	2	-	2
9	Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения.	2	2	
	Итого	24	16	8

Программа предмета «Правила дорожного движения»

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах. Обязанности участников дорожного движения и лиц, уполномоченных регулировать движение. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Документы, которые тракторист обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, Ростехнадзора и их внештатным сотрудникам. Обязанности тракториста перед выездом и в пути. Обязанности тракториста, причастного к дорожнотранспортному происшествию.

Тема 2. Дорожные знаки. Дорожная разметка и её характеристики

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки. Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков. Название и назначение каждого знака. Действия тракториста при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком. Знаки приоритета. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста в соответствии с требованиями знаков приоритета. Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста 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 тракториста в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения.

Информационно-указательные знаки. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия тракториста 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 тракториста 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 тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 3. Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин. Регулирование дорожного движения.

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

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности тракториста перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрёстке. Поворот налево и разворот вне перекрёстка. Действия тракториста 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 самоходной машины на проезжей части.

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

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости или дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности тракториста перед началом обгона. Действия тракториста 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 самоходной машины на стоянку. Места, где остановка или стоянка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки или стоянки.

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

Практическое занятие по теме- 3.

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 её развитие. Ознакомление с действиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 4. 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 тракториста при отсутствии знаков приоритета в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (тёмное время суток, грязь, снег или т. п.).

Тема 5. Проезд пешеходных переходов, остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов

Пешеходные переходы и остановки маршрутных транспортных средств.

Обязанности тракториста, 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 тракториста 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 4 и 5.

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 тракториста, при вынужденной остановке на железнодорожном переезде.

Ознакомление с действиями тракториста в конкретных условиях дорожного движения.

Тема 6. Особые условия движения

Приоритет маршрутных транспортных средств. Пересечение трамвайных путей вне перекрёстка.

Порядок движения на дороге с полосой для маршрутных транспортных средств.

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

Правила пользования внешними световыми приборами.

Действия тракториста при ослеплении. Порядок использования противотуманных фонарей, знака автопоезда.

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

Опасные последствия несоблюдения правил буксировки трактора.

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

Тема 7. Перевозка грузов

Правила размещения и закрепления груза.

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

Тема 8. Техническое состояние и оборудование трактора

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация трактора.

Неисправности, при возникновении которых тракторист 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 трактора с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

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

Регистрация (перерегистрация) трактора.

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

Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков или предупредительных устройств.

2.4 Основы управления и безопасность движения

Учебно-тематический план предмета «Основы управления и безопасность движения»

№ п/п	Наименование разделов и тем занятий	Количество
<i>Раздел 1. Основы управления тракторами</i>		
1.1	Техника управления трактором	2
1.2	Дорожное движение	1
1.3	Психофизиологические и психические качества	1
1.4	Эксплуатационные показатели тракторов	1
1.5	Действия тракториста в штатных и нештатных (критических)	1
1.6	Дорожные условия и безопасность движения	2
1.7	Дорожно-транспортные происшествия	1
1.8	Безопасная эксплуатация тракторов	2
1.9	Правила, производства работ при перевозке грузов	2
	Итого	13
<i>Раздел 2. Правовая ответственность тракториста</i>		
2.1	Административная ответственность	1
2.2	Уголовная ответственность	1
2.3	Гражданская ответственность	1
2.4	Правовые основы охраны природы	1
2.5	Право собственности на трактор	1
2.6	Страхование тракториста и трактора	1
	Итого	6

Всего

19

Программа предмета «Основы управления и безопасность движения»

Раздел 1. Основы управления тракторами Тема

1.1. Техника управления трактором

Посадка тракториста.

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 стёкол, 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 на поворотах, при разворотах и в ограниченных проездах.

Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением.

Проезд железнодорожных переездов.

Тема 1.2. Дорожное движение

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

Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения. Требования по безопасности движения, предъявляемые к самоходной машине.

Тема 1.3 Психофизиологические и психические качества тракториста

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) тракториста от величины входного сигнала. Психомоторные реакции тракториста. Время реакции. Изменение времени реакции в зависимости от сложности дорожно-транспортной ситуации. Мышление.

Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации. Подготовленность тракториста: знания, умения, навыки.

Этика тракториста 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 милиции и гостехнадзора.

Тема 1.4. Эксплуатационные показатели тракторов

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 трактора: тяговая, тормозная, поперечная. Сила сцепления колёс с дорогой. Резерв силы сцепления — условие безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости трактора.

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

Тема 1.5. Действие тракториста в штатных и нештатных (критических) режимах движения

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

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

Тема 1.6. Дорожные условия и безопасность 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. Дорога 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, свежееуложенное 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.

Тема 1.7. Дорожно-транспортные происшествия

Понятие 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 трактора из повиновения тракториста, техническая неисправность трактора и другие. Причины, связанные с трактористом: низкая квалификация, переутомление, сон за рулём, несоблюдение режима труда или отдыха.

Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние трактора 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.

Тема 1.8. Безопасная эксплуатация тракторов

Безопасная эксплуатация трактора 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 1.9. 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 тракториста

Тема 2.1. Административная ответственность

Понятие об административной ответственности.

Административные правонарушения. Виды административных правонарушений.

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

Тема 2.2. Уголовная ответственность

Понятие об уголовной ответственности.

Понятие и виды транспортного преступления. Характеристика транспортных преступлений.

Состав преступления.

Обстоятельства, смягчающие иди отягчающие ответственность.

Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации трактора.

Условия наступления уголовной ответственности.

Тема 2.3. Гражданская ответственность

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 2.4. Правовые основы охраны природы

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 компетенции, права и обязанности.

Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

Тема 2.5. Право собственности на трактор

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на трактор. Налог с владельца трактора. Документация на трактор.

Тема 2.6. Страхование тракториста и трактора

Порядок страхования. Порядок заключения договора о страховании. Страховой случай.

Основание и порядок выплаты страховой суммы. Понятие «потеря товарного вида».

2.5 Оказание первой медицинской помощи

Учебно-тематический план предмета «Оказание первой медицинской помощи» - 16 часов

№	Темы занятий	Количество часов		
		Всего	В том числе	
			Теоретических	Лабораторно-
1	Основы анатомии и фи	1	1	—
2	Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП и способы их диагностики	3	1	
3	Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях	2	2	—
4	Психические реакции при авариях. Острые психозы. Особенности оказания первой помощи пострадавшим в состоянии неадекватности	1	1	—
5	Термические поражения	1		1
6	Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при ДТП	1	1	—
7	Острые терапевтические состояния, угрожающие жизни	1	1	—

8	Проведение сердечно -лёгочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи	3	—	3
9	Остановка наружного кровотечения	3	—	3
10	Транспортная иммобилизация	3		3
11	Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины; погрузка их в транспорт, транспортировка	2	—	2
12	Обработка ран. Десмургия	2		3
13	Пользование индивидуальной	2	—	2
	Итого	24	8	16

Программа предмета «Оказание первой медицинской помощи»

Тема 1. Основы анатомии и физиологии человека

Основные представления о системах организма и их функционировании: сердечно-сосудистая система, нервная система, опорно-двигательная система. Простейшие признаки, позволяющие определить их состояние: частота пульса или дыхания, реакция зрачков, степень утраты сознания, цвет слизистых или кожных покровов.

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

Статистика повреждений при ДТП, их локализация и степень тяжести. Влияние фактора времени при оказании медицинской помощи пострадавшим. Повреждения, характерные для лобового столкновения, удара в бок, резкого торможения, переворачивания. Повреждения при ударе о рулевое колесо. Типичные повреждения при наезде на пешехода. Достоверные и вероятные признаки перелома, черепно-мозговой травмы, повреждения позвоночника, таза, открытого пневмоторакса.

Тема 3. Угрожающие жизни состояния при механических и термических поражениях

Определение понятий: предагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Их признаки. Со/держание реанимационных мероприятий при оказании первой медицинской помощи и критерии её эффективности.

Шок. Виды шока — травматический, геморрагический, ожоговый, кардиогенный, аллергический. Клинические проявления шока. Комплекс противошоковых мероприятий при оказании первой медицинской помощи.

Острая дыхательная недостаточность. Причины, клинические признаки, способы снижения степени дыхательной недостаточности при оказании первой медицинской помощи.

Классификация повреждений грудной клетки. Асфиксия.

Синдром утраты сознания. Кома. Причины. Способы профилактики асфиксии при утрате сознания.

Особенности угрожающего жизни состояния у детей, стариков, беременных женщин.

Тема 4. Психические реакции при авариях. Острые психозы.

Особенности оказания первой помощи пострадавшим в состоянии неадекватности

Психотические и невротические расстройства, их характеристики и частота возникновения. Аффективно-шоковые реакции, психомоторные возбуждения, истерические психозы, психогенный ступор. Особенности оказания медицинской помощи не полностью адекватным пострадавшим как с психогенными реакциями, так и находящимся в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Тема 5. Термические поражения

Термические ожоги. Клинические признаки, определение степени тяжести ожогового поражения, особенности наложения повязок, проведение иммобилизации при ожогах.

Особенности оказания первой медицинской помощи пострадавшим с ожогами глаз, верхних дыхательных путей.

Тепловой удар. Принципы оказания первой медицинской помощи. Холодовая травма. Отморожения, переохлаждения. Способы согревания при холодовой травме.

Тема 6. Организационно-правовые аспекты оказания помощи пострадавшим при ДТП

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

Тема 7. Острые терапевтические состояния, угрожающие жизни

Диабетическая кома. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. Гипертонический кризис. Эпилептический припадок. Астматический статус. Отравления. Клинические признаки, способы оказания первой медицинской помощи.

Тема 8. Проведение сердечно-лёгочной реанимации, устранение асфиксии при оказании первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП (практические навыки)

Оценка тяжести состояния пострадавшего и определение показаний к проведению сердечно-лёгочной реанимации.

Восстановление функций внешнего дыхания. Очищение ротовой полости тампоном, обеспечение проходимости верхних дыхательных путей. Проведение искусственного дыхания изо рта в рот, изо рта в нос. Использование воздуховода. Техника закрытого массажа сердца. Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации пострадавшим с повреждениями лица, открытыми повреждениями грудной клетки, множественными переломами рёбер. Особенности проведения сердечно-лёгочной реанимации детям. Устранение механической асфиксии у детей (пп. 1—8, 26 приложения).

Тема 9. Остановка наружного кровотечения (практические навыки)

Виды кровотечений. Признаки артериального, венозного кровотечения. Приёмы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие артерии, наложение жгута-закрутки или резинового жгута, максимальное сгибание конечности, тампонирующее повязки, наложение давящей повязки. Приёмы гемостаза при кровотечении из полости рта, ушей, носа. Первая медицинская помощь при кровохарканье, кровавой рвоте, подозрении на внутрибрюшное кровотечение (п. 9 приложения).

Тема 10. Транспортная иммобилизация (практические навыки)

Общие принципы транспортной иммобилизации. Иммобилизация подручными средствами (импровизированными шинами), Наложение бинтовых фиксирующих повязок. Использование транспортных шин (лестничных, лубочных), их подготовка. Правила проведения транспортной иммобилизации, типичные ошибки и осложнения. Особенности иммобилизации при повреждениях таза, позвоночника, головы, грудной клетки (пп. 15, 16 приложения).

Тема 11. Методы высвобождения пострадавших, извлечения из машины, погрузка их в транспорт, транспортировка (практические навыки)

Приёмы открывания заклиненных дверей машины, извлечения пострадавших через разбитое стекло. Особенности извлечения пострадавших с длительно придавленными конечностями. Приёмы переноски на импровизированных носилках, волокуше, руках, плечах, спине. Техника укладывания пострадавших на носилки. Особенности извлечения и перекладывания пострадавших (способы укладывания в легковой и грузовой автомобили, автобус) (пп. 17—19, 21, 22 приложения).

Тема 12. Обработка ран. Десмургия (практические навыки)

Техника туалета ран, дезинфицирования и наложения асептических повязок при повреждениях различной локализации. Наложение окклюзионной повязки на грудную клетку с использованием перевязочного индивидуального пакета и подручных средств. Наложение асептической повязки при травме брюшной стенки с эвентрацией внутренних органов. Использование подручных средств при наложении повязок (пп. 10—13, 25 приложения).

Тема 13. Пользование индивидуальной аптечкой (практические навыки)

Комплектация индивидуальной аптечки. Навыки применения, ее содержимого (пи. 14, 20, 23, 24, 27—29 приложения).

Приложение Перечень обязательных практических навыков и манипуляций

1. Техника очищения ротовой полости и восстановления проходимости верхних дыхательных путей.

2. Искусственная вентиляция легких:

- изо рта в рот (с применением и без применения устройства для проведения искусственного дыхания),

- изо рта в нос.

3. Закрытый массаж сердца:

- двумя руками,

- одной рукой.

4. Проведение реанимационных мероприятий одним спасателем.

5. Проведение реанимационных мероприятий двумя спасателями.

6. Определение пульса:

- на лучевой артерии,

- на бедренной артерии,

- на сонной артерии.

7. Определение частоты пульса и дыхания.

8. Определение реакции зрачков.

9. Техника временной остановки кровотечения:

- прижатие артерии (плечевой, подколенной, бедренной, сонной);

- наложение жгута-закрутки с использованием подручных средств; максимальное сгибание конечности в суставе (коленном, локтевом);

- наложение резинового жгута;

- передняя тампонада носа;

- использование порошка «Статин» и салфеток «Колетекс ГЕМ».

10. Проведение туалета ран.

11. Наложение бинтовых повязок:

- циркулярной на конечность,

- колосовидной,

- «чепец»,

- черепашьей,

- Дезо,

- окклюзионной,

- давящей,

- контурной.

12. Использование сетчатого бинта.

13. Эластичное бинтование конечности,

14. Использование лейкопластыря, бактерицидного пластыря.

15. Транспортная иммобилизация с использованием подручных средств и сетчатых шин при повреждениях:

- ключицы,

- плеча,

- предплечья,

- кисти,

- бедра,

- голени,

- стопы.

16. Техника транспортной иммобилизации:

- при повреждениях позвоночника,

- при повреждениях таза,

- при повреждениях живота,

- при множественных переломах бедер,

- при черепно-мозговой травме.

17. Техника извлечения и укладывания на носилки пострадавших с повреждениями:

- грудной клетки,

- живота,
- газа,
- позвоночника,
- головы.

18. Техника переноски пострадавших:

- на носилках,
- на одеяле,
- на щите,
- на руках, - на спине,
- на плечах, - на стуле.

19. Погрузка пострадавших:

- в попутный транспорт (легковой, грузовой);
- в санитарный транспорт.

20. Техника закапывания капель в глаза, промывание глаз водой.

21. Снятие одежды с пострадавшего.

22. Снятие мотоциклетного шлема с пострадавшего.

23. Техника обезболивания **хлорэтилом**.

24. Использование аэрозолей.

25. Вскрытие индивидуального перевязочного пакета.

26. Техника введения воздуховода,

27. Использование гипотермического пакета-контейнера,

28. Применение нашатырного спирта при обмороке.

29. Техника промывания желудка.

Вождение

Индивидуальное вождение тракторов

Вождение тракторов.

Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабочими органами.

Изучение показаний контрольных приборов.

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

Развороты.

Вождение трактора с прицепом. производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов. Оформление приёмо-сдаточных документов на перевозимые грузы.

Индивидуальное вождение бульдозеров

Вождение 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.

Развороты. 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 полков 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.

Обучение вождению и управлению бульдозером

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 трактора перед запуском дизеля и началом движения трактора.

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.

Вождение бульдозера по прямой и с поворотами на низших передачах. Вождение 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.

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

Вождение бульдозера в ночное время и при плохой видимости. Освоение приемов транспортирования тракторных 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.

Освоение приемов и методов выполнения работ, производимых бульдозером

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.

Работы по техническому обслуживанию и текущему 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 колесного трактора 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 прециозных 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 трактора (тягача).

Ремонт переднего ведущего моста колесного трактора (ремонтные работы выполняются под руководством слесаря-ремонтника высокой квалификации).

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

Обкатка трактора.

Ремонт сборочных единиц бульдозерного оборудования.

Условия реализации профессиональной образовательной программы профессиональной подготовки

I. Оснащение кабинетов профессионального курса

1. Кабинет «Эксплуатация и техническое обслуживание тракторов, самоходных машин и оборудования»

- 1.1. Двигатель с навесным оборудованием в разрезе на безопасной стойке.
- 1.2. Коробка передач, раздаточная коробка, ходоуменьшитель в разрезе.
- 1.3. Ведущие мосты в разрезе.
- 1.4. Набор деталей кривошипно-шатунного механизма.
- 1.5. Набор деталей газораспределительного механизма.
- 1.6. Набор деталей системы охлаждения.
- 1.7. Набор деталей смазочной системы.
- 1.8. Набор деталей системы питания.
- 1.9. Набор деталей системы пуска вспомогательным бензиновым двигателем.
- 1.10. Набор деталей сцепления.
- 1.11. Набор деталей рулевого управления. 1.12. Набор деталей тормозной системы. 1.13. Набор деталей гидравлической навесной системы. 1.14. Набор деталей системы зажигания.
- 1.15. Набор приборов и устройств электрооборудования.
- 1.16. Учебно-наглядные пособия «Принципиальные схемы устройства гусеничного и колёсного тракторов».
- 1.17. Учебно-наглядные пособия по устройству изучаемых моделей тракторов*.
- 1.18. Учебно-наглядные пособия по техническому обслуживанию тракторов".
- 1.19. Учебно-наглядные пособия по ремонту тракторов*.

3. Кабинет «Правила дорожного движения. Основы управления транспортным средством и безопасность движения. Оказание первой медицинской помощи»

- 3.1. Модель светофора.
- 3.2. Модель светофора с дополнительными секциями.
- 3.3. Учебно-наглядное пособие «Дорожные знаки»*.
- 3.4. Учебно-наглядное пособие «Дорожная разметка»*.
- 3.5. Учебно-наглядное пособие «Сигналы регулировщика»*.
- 3.6. Учебно-наглядное пособие «Схема перекрёстка»*.
- 3.7. Учебно-наглядное пособие «Схема населённого пункта, расположение дорожных знаков и средств регулирования»*.
- 3.8. Учебно-наглядное пособие «Маневрирование транспортных средств на проезжей части»*.
- 3.9. Учебно-наглядное пособие «Дорожно-транспортные ситуации и их анализ»*.
- 3.10. Учебно-наглядное пособие «Оказание первой медицинской помощи пострадавшим»*.
- 3.11. Набор средств для проведения занятий по оказанию первой медицинской помощи**.
- 3.12. Медицинская аптечка.
- 3.13. Правила дорожного движения РФ.

II. Оснащение лаборатории

1. Лаборатория «Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования»

- 1.1. Двигатели тракторные (монтажные) на стойках.
- 1.2. Коробка передач трактора.
- 1.3. Ведущий передний и задний мосты колёсного трактора на стойке.
- 1.4. Сцепление трактора.
- 1.5. Сборочные единицы рулевого управления трактора.
- 1.6. Набор контрольно-измерительных приборов электрооборудования.
- 1.7. Набор контрольно-измерительных приборов зажигания.
- 1.8. Набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя.
- 1.9. Набор сборочных единиц смазочной системы двигателя.

- 1.10.Набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей.
- 1.11.Набор сборочных единиц пускового устройства.
- 1.12.Набор приборов и устройств электрооборудования.
- 1.13.Набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы тракторов.
- 1.14.Трактор для регулировочных работ.

Примечания.

- Учебно-наглядное пособие может быть представлено в виде плаката, стенда, макета, планшета, модели, схемы, кинофильма, видеофильма и т. д.
- ** Набор средств определяется преподавателем по предмету.

Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста бульдозера 4-го разряда

Выполнение обучающимися всего комплекса бульдозерных работ, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста бульдозера 4-го разряда.

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫПОЛНЯЕМЫХ ОСНОВНЫХ РАБОТ

- подготовка бульдозера к работе.
- определение по внешним признакам вида грунтов;
- работа в качестве стажера машиниста бульдозера;
- работа в качестве машиниста бульдозера;
- выполнение работ по техническому обслуживанию бульдозера;
- выявление и устранение неисправностей обнаруженных в процессе работы бульдозера;
- выполнение работ по текущему ремонту бульдозера;
- котлованы под здания и сооружения;
- разработка грунтов при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и banquetов при строительстве автомобильных, железных дорог и т. д. по заданным отметкам. Детальная программа производственной практики, учитывающая конкретные условия организации и специализацию обучающихся, овладению обучающимися современной техникой и технологией, приемами и способами работы разрабатываются образовательным учреждением.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ
для подготовки рабочих по профессии
«Машинист бульдозера»

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

Билет № 1

1. Тест по « ПДД » .
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Технология производства земляных работ в увлажненных грунтах.
4. Основные противопожарные мероприятия при работе на бульдозере.

Билет № 2

1. Тест по « ПДД » .
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Транспортирование бульдозеров с объекта на объект.
5. Требования безопасности при работе на бульдозере.

Билет № 3

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Порядок учета выполненных работ. Обмер объемов работ за смену.
4. Допуск к работе на бульдозере.

Билет № 4

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Основные свойства грунтов. Строительные качества грунтов .
4. ТБ при запуске двигателя.

Билет № 5

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Подготовка к эксплуатации нового бульдозера.
3. Требования безопасности при работе с электрическим оборудованием.

Билет № 6

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Виды бульдозерных работ.
4. Безопасность труда при ТО и ремонте бульдозера.

Билет № 7

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Группы грунтов в зависимости от трудности их разработки.
4. Требования безопасности при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Билет № 8

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации »..
3. Материалы для устройства дорожных оснований.
4. Первая помощь пострадавшим от травм.

Билет № 9

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации »..
3. Конструкция автомобильной дороги. Земляное полотно.
4. Требования безопасности при проведении осмотровых, наладочных и ремонтных работ рабочего оборудования бульдозеров.

Билет № 10

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Технология текущего ремонта бульдозера.
4. Требования безопасности при работе бульдозерным оборудованием.

Билет № 11

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Требования к организации текущего ремонта бульдозера. Схема технологического процесса текущего ремонта бульдозера агрегатным методом.
4. Требования безопасности при перемещении и установке машин вблизи котлованов, траншей и канав.

Билет № 12

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Основные работы бульдозера.
4. Безопасная эксплуатация бульдозера.

Билет № 13

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Регулировка глубины резания грунта.
4. Требования безопасности при контроле уровня охлаждения жидкости в радиаторе двигателя и при заправке бака топливом.

Билет № 14

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата.
4. Требования безопасности при погрузке бульдозера на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

Билет № 15

1. Тест по « ПДД ».
2. Тест по « Безопасной эксплуатации ».
3. Особенности выполнения земляных работ в условиях вечной мерзлоты.
4. Требования безопасности при работе бульдозеров вблизи кабельных и воздушных электропередач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Э.Г.Ронинсон, М.Д. Полосин. Машинист бульдозера
2. Зеленский В. С. и др. Автоматизация строительных и дорожных машин. - М.: Стройиздат, 1991
3. Скакун В. А. Производственное обучение общеслесарным работам. – М.: ИРПО, 2005 г.
4. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: Учебник для начального профессионального образования Изд. 2-е, стереотип. - 488 с. {Профессиональное образование} Автор: Раннев А. В., Полосин М. Д. Издательство: М: ИРПО /Академия Год издания: 2008., 488 стр.
5. Учебник по Правилам дорожного движения для водителей тракторов и самоходных машин категории В, С,Д. – М.: Русь Автокнига, 2009 г.