

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТОБОЛЬСКАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ШКОЛА
Общероссийской общественно-государственной организации
«Добровольное общество содействия армии, авиации и флоту России»

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Управления гостехнадзора
Тюменской области

Оленберг И. Ф./

« 22 »



УТВЕРЖДАЮ

Начальник Тобольской автошколы
ДОСААФ России

Кадыров М. Ф./

« 22 » 2019 года



УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММЫ
ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПОДГОТОВКИ (ПЕРЕПОДГОТОВКИ) РАБОЧИХ

Профессия – Машинист бульдозера

Квалификация - 4 разряд

Код профессии: 13584

Тобольск. 2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Комплект учебно-программной документации предназначен для краткосрочной переподготовки по профессии «Машинист бульдозера» и разработан на основании Профессионального стандарта по профессии 13584 – Машинист бульдозера, утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.12.2014 №984н, размещенный на сайте Минтруда России и социальной защиты населения.

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

Продолжительность обучения новых рабочих (2 месяца). Начальный 4-й разряд, присваивается выпускникам, освоившим в процессе обучения требования квалификационной характеристики.

Если аттестуемый на начальный разряд показывает знания и профессиональные умения, соответствующие более высокому разряду, ему может быть присвоена квалификация на разряд выше.

Обучение может осуществляться как групповым, так и индивидуальным методами.

Учебные программы разработаны с учетом знаний и трудовых умений обучающихся, имеющих общее среднее образование и родственную профессию (тракторист, машинист других строительно-дорожных машин)

При подготовке рабочих практическое обучение предусматривает в своей основе производственную практику на предприятиях.

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

В процессе обучения особое внимание должно быть обращено на необходимость прочного усвоения и выполнения требований безопасности труда. В этих целях преподаватель теоретического и мастер (инструктор) производственного обучения, обязательно должны сами глубоко проработать новые Правила, разработанные Научно-техническим центром Госгортехнадзора России, так как они содержат организационные, технические и технологические требования, выполнение которых является обязательным для обеспечения безопасности производства работ на всех предприятиях министерств, ведомств, объединений, организаций и предприятий независимо от форм собственности и граждан.

Помимо изучения общих требований безопасности труда, предусмотренных программами, значительное внимание должно уделяться требованиям безопасности труда, которые необходимо соблюдать в каждом конкретном случае при изучении каждой 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, техническими условиями и нормами, установленными на предприятии,

К самостоятельному выполнению работ обучающиеся допускаются только после сдачи зачета по безопасности труда.

Квалификационные экзамены проводятся в соответствии с Положением о порядке аттестации рабочих в различных формах обучения, Положением о государственном надзоре за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации /Утв. постановлением Совета Министров – Правительства Российской Федерации от 13.02.1993 г. № 1291 (с изм. и допл., утв. постановлениями Правительства РФ от 12.03.1996 г. № 271, от 02.02.1998 г. № 141, от 21.12.2001 г. № 882 и от 08.05.2002 г. № 302)

Квалификационная (пробная) работа проводится за счет времени, отведенного на производственное обучения.

Обновление технической и технологической базы современного производства требует систематического включения в действующие программы учебного материала по новой технике и технологии, экономии материалов, повышению качества продукции, передовым приемам и методам труда, а также исключения устаревшего учебного материала, терминов и стандартов.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

Требования к образованию и обучению:

Для машиниста бульдозера 4-го разряда: - среднее общее образование; - профессиональная подготовка не менее четырех месяцев (при первичном обучении), подтвержденная удостоверением тракториста-машиниста с соответствующими разрешающими отметками; - повышение квалификации, профессиональная переподготовка не менее двух месяцев и не реже одного раза за пять лет; - машинисты, занятые управлением и обслуживанием строительных машин и механизмов, должны знать слесарное дело и тарифицироваться по профессии "Слесарь строительный" на один разряд ниже основной профессии

Требования к опыту практической работы: Для машиниста бульдозера 4-го разряда - отсутствуют;

Особые условия допуска к работе: Лица не моложе 18 лет - для машиниста бульдозера 4-го разряда. Наличие удостоверения, подтверждающего право управления транспортным средством соответствующей категории, Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации Прохождение инструктажа по охране труда Дополнительные.

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия - машинист бульдозера.

Квалификация: 4-й разряд

Машинист бульдозера 4-го разряда должен знать:

- назначение, устройство, принцип работы и технические характеристики базовых машин (тракторов, тягачей) и навесного оборудования бульдозеров;
- монтаж и демонтаж навесного оборудования;
- причины возникновения неисправностей и способы их устранения;
- инструкцию завода-изготовителя на изучаемые марки бульдозеров; -
- требования технической эксплуатации бульдозеров;
- виды и категории грунтов;
- виды и формы земляных работ и сооружений;
- правила разработки и перемещения грунтов различных категорий при разной глубине разработки;
- виды, свойства и нормы расхода горюче-смазочных и других эксплуатационных материалов;
- систему планово-предупредительного ремонта;
- инструкции по техническому обслуживанию, текущему ремонту и консервации бульдозера;
- слесарное дело в объеме, предусмотренных для слесаря строительного 3-го разряда;
- правила безопасной эксплуатации бульдозера;
- правила безопасности дорожного движения;
- рациональную организацию труда на своем рабочем месте, передовые приемы и методы работы;
- нормы выработки, требования к качеству выполняемых работ и систему оплаты труда машинистов бульдозеров;
- правила ведения технической документации и первичной отчетности по выполненной

работам;

- вопросы охраны труда, производственную санитарию, правила пожарной безопасности.

Машинист бульдозера 4-го разряда **должен уметь**;

- управлять бульдозером при разработке, перемещении, планировке грунтов;
- готовить к работе, проверять техническое состояние и производить регулировку механизмов и агрегатов бульдозера;
- производить техническое обслуживание и текущий ремонт бульдозера;
- определять по внешним признакам основные свойства и категории грунтов;
- определять простейшими способами качество топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов;
- читать рабочие чертежи и схемы;
- выполнять слесарные работы в составе ремонтного звена или ремонтной бригады по техническому ремонту бульдозера в объеме, предусмотренном для слесаря строительного 3-го разряда;
- вести учет работы бульдозера, связанные с его эксплуатацией;
- соблюдать требования технической эксплуатации бульдозера;
- соблюдать правила безопасности труда при работе на бульдозере;
- выполнять инструкции по охране труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- применять передовые методы труда и организации рабочего места;
- выбирать режимы работы, обеспечивающие максимальную производительность машины и экономное расходование горюче-смазочных и других эксплуатационных материалов и энергоресурсов.

Рабочий учебный план
для подготовки рабочих по профессии
«Машинист бульдозера».

№ п/п	Предметы	Недели						Всего часов
		2	1	1	1	2	1	
1	Основы рыночной экономики	4	8					16
2	Материаловедение	4	2					10
3	Черчение	4						8
4	Электротехника	4	2					10
5	Специальная технология	24	28	14				90
6	Промышленная безопасность			12				12
7	Производственное обучение			14	10			24
8	Производственная практика				30	40	18	128
9	Резерв учебного времени						8	8
10	Консультация						6	6
11	Квалификационный экзамен						8	8
	Итого	40	40	40	40	40	40	320

Тематический план и программа по предмету «Материаловедение»

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие. История развития науки о строении веществ. Основные понятия о свойствах материалов и их применении в технике.	1
2	Классификация металлов. Чугун и сталь. Основные свойства. Маркировка.	1
3	Цветные металлы. Антифрикционные сплавы. Твердые сплавы.	1
4	Назначение и сущность термической обработки стали и чугуна. Виды термической обработки: закалка, отпуск, обжиг, нормализация, температурные режимы их проведения..	1
5	Причины возникновения коррозии. Способы защиты металлических изделий от коррозии.	1
6	Состав и основные свойства пластмасс. Пластмассы применяемые для узлов строительных машин.	1
7	Виды электроизоляционных материалов: фарфор, стекло, мрамор, слюда, дерево, фибра, текстолит, резина, и другие. Назначение и область применения.	1
8	Прокладочные материалы. Абразивные материалы. Клей. Лакокрасочные материалы.	1
9	Основные виды жидкого топлива. Марки. Масла применяемые для смазки машин. Присадки к маслам улучшающие их свойства.	1
10	Консистентные смазки, их свойства и применение. Нормы расхода масел и топлива. Жидкости применяемые в системах охлаждения ДВС.	1
	ВСЕГО	10

Программа

Тема 1. Вводное занятие. История развития науки о строении веществ. Основные понятия о свойствах материалов и их применении в технике. Виды материалов, применяемых в машиностроении.

Назначение металла и изделий из них в машиностроении. Черные металлы. Основные сведения о металлах; их физические, химические, механические и технологические свойства, Зависимость свойств металлов от их структуры. Понятие об испытании металлов.

Тема 2. Классификация металлов. Чугун и сталь. Основные свойства. Маркировка.

Чугун; способы получения, виды, свойства и область применения, Флюсы, их влияние на качество чугуна. Марки чугуна.

Сталь, ее производство, свойства, сорта, классификация, маркировка. Углеродистые и легированные стали. Влияние легирующих элементов на качество стали. Стали с особыми свойствами. Маркировка стали по ГОСТу,

Понятие о видах обработки металлов. Литье, ковка, штамповка, прокатка, волочение. Понятие о сварке, пайке и ужении, слесарной и механической обработке металлов резанием, об электротермических и электрохимических методах обработки металлов.

Тема 3. Цветные металлы. Антифрикционные сплавы. Твердые сплавы.

Значение цветных металлов. Основные цветные металлы, применяемые в машиностроении (медь, алюминий, цинк, олово, никель); их свойства и применение. Сплавы цветных металлов: латунь, бронза, баббиты, сидунин и др, область их применения. ГОСТ.

Антифрикционные сплавы на оловянной и свинцовистой основах. Припои легкоплавкие и тугоплавкие, флюсы.

Тема 4. Назначение и сущность термической обработки стали и чугуна. Виды термической обработки: закалка, отпуск, обжиг, нормализация, температурные режимы их проведения.

Термическая обработка стали: закалка, отпуск, отжиг, нормализация.

Химико-термическая обработка стали: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, обработка металлов ультразвуком и холодом.

Тема 5. Причины возникновения коррозии. Способы защиты металлических изделий от коррозии.

Сущность и виды коррозии металлов. Действие различных сред на металлы. Влияние чистоты поверхности на стойкость против коррозии. Защита поверхности металлов от коррозии. Неметаллические покрытия. Покрытие поверхности черных металлов другими металлами (способы и применение). Защитные пленки, поверхностная закалка, воронение, азотирование и др.

Тема 6. Состав и основные свойства пластмасс. Пластмассы применяемые для узлов строительных машин.

Пластмассы; их виды, состав, свойства и применение в машиностроении.

Тема 7. Виды электроизоляционных материалов: фарфор, стекло, мрамор, слюда, дерево, фибра, текстолит, резина, и другие. Назначение и область применения.

Электроизоляционные материалы, применяемые в машиностроении; их классификация. Электрическая прочность изоляторов. Требования к механической прочности изоляторов. Газообразные и жидкие изоляционные материалы. Волокнистые изоляционные материалы; фибра, картон, лакоткани, асбест, их свойства и применение. Минеральные и керамические материалы: фарфор, стекло, слюда и др.; их применение. Естественный и синтетический каучук, изделия из него.

Тема 8. Прокладочные материалы. Абразивные материалы. Клей. Лакокрасочные материалы.

Метизы, абразивные материалы, лаки и краски; их применение. Материалы, применяемые для изготовления тормозных колодок, сальников и прокладок.

Тема 9. Основные виды жидкого топлива. Марки. Масла применяемые для смазки машин. Присадки к маслам улучшающие их свойства.

Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации бульдозера. Сорты масел и смазок. Способы хранения масел и смазок.

Обтирочные, притирочные и промазочные материалы; технические требования к ним и их хранение.

Тема 10. Консистентные смазки, их свойства и применение. Нормы расхода масел и топлива. Жидкости, применяемые в системах охлаждения ДВС.

Нормы расхода масел и топлива при работе бульдозера. Жидкости, применяемые в системах охлаждения ДВС.

Тематический план и программа по предмету «Черчение»

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Количество часов
1	Введение. Общие сведения об эскизах и чертежах	1
2	Вид предметов. Линия чертежей. Понятие о размерах. Масштаб	1
3	Проекция. Сечение и разрезы	1
4	Виды чертежей	1
5	Графическое обозначение материалов.	1
6	Сборочные чертежи	1
7	Схемы	1
8	Чтение чертежей и схем	1
	И т о г о:	8

Программа

Тема 1. **Введение. Общие сведения об эскизах и чертежах**

История развития черчения. Значение черчения на современном этапе научно-технической революции.

Понятие об эскизах. Требования к эскизам. Виды эскизов. Условности и упрощения. Условные обозначения и нанесение обозначений на эскизах. Понятие о чертежах. Стандарты и ГОСТы на чертежи. Стандарты СЭВ.

Тема 2. **Вид предметов. Линии чертежей. Понятие о размерах. Масштаб.**

Вид спереди - главный вид. Вид слева. Вид сверху. Линии видимого контура. Линии невидимого контура. Осевые и центровые линии. Выносные размерные линии. Понятие о масштабе. Масштабы уменьшения. Масштабы увеличения.

Тема 3. **Проекция. Сечения и разрезы.**

Основные понятия. Аксонометрические проекции. Прямоугольные проекции. Прямоугольное проецирование. Плоскости проекций в прямоугольном проецировании. Фронтальные, горизонтальные и профильные проекции. Правила проецирования предмета на плоскость. Комплексный чертеж предмета. Проекция геометрических тел. Цилиндр, шар, пирамида, призма, конус, бочка, сегмент.

Назначение сечений. Расположение сечений. Обозначение сечений.

Классификация разрезов. Расположение разрезов. Обозначение разрезов. Различие между сечением и разрезом.

Тема 4. **Виды чертежей.**

Чертежи общего вида. Рабочие машиностроительные чертежи. Сборочные чертежи. Чертежи деталей.

Тема 5. **Графическое обозначение материалов. Расположение данных на чертежах.**

Правила нанесения обозначений на чертежах.

Условности и упрощения. Обозначение на чертежах допусков, посадок и предельных отклонений. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и дуговых видов обработки. Условные обозначения на чертежах винтовых, шлицевых, зубчатых и шпоночных соединений. Изображение пружин на чертежах.

Тема 6. **Сборочные чертежи**

Понятие о сборочном чертеже. Спецификация, Простановка размеров, допусков и посадок на сборочных чертежах. Разрезы и сечение на сборочных чертежах. Изображение на сборочных чертежах резьбовых, сварочных, заклепочных, зубчатых (шлицевых) и шпоночных соединений. Изображение пружин на сборочных чертежах. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие об ЕСКД и ее требования.

Тема 7. **Схемы.** Понятие о схемах. Классификация схем. Условные обозначения и изображения элементов кинематических, гидравлических, пневматических и электрических схем.

Тема 8. **Чтение чертежей и схем**

Правила чтения чертежей общего вида. Правила чтения сборочных чертежей. Правила чтения чертежей деталей. Правила чтения кинематических, гидравлических, пневматических и электрических схем.

Тематический план и программа по предмету «Электротехника»

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Количество часов
1	Введение	1
2	Электростатика	1
3	Химическое действие электрического тока	1
4	Электромагнетизм	1
5	Электрическая емкость	1
6	Однофазный переменный ток. Трехфазный ток.	1
7	Трансформаторы	1
8	Электрические приборы и техника электрических измерений	1
9	Асинхронный и синхронный двигатели	1
10	Аппаратура управления и защиты.	1
	И т о г о:	10

Программа

Тема 1. **В в е д е н и е**

История развития науки об электрических явлениях. Электрические явления в природе.

Тема 2. **Электростатика**

Понятие об электричестве и электронной теории. Закон Кулона. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрический потенциал о разность потенциалов.

Понятие об электрическом токе. Постоянный ток. Электрическая цепь и ее элементы. Сила тока. Напряжение. Сопротивление и электропроводность проводников и изоляторов (диэлектриков). Закон Ома. Соединение проводников между собой: последовательное, параллельное и смешанное.

Работа и мощность электрического тока. Короткое замыкание и тепловое действие тока. Предохранители. Термопары. Термоток.

Тема 3. **Химическое действие электрического тока**

Электрический ток в электролитах. Гальванические элементы. Свинцово-кислотные и щелочные электрические аккумуляторы. Соединение химических источников: последовательное, параллельное, смешанное. Понятие об электродвижущей силе (Э.Д.С.).

Тема 4. **Электромагнетизм**

Магнитное поле проводника с током. Электромагниты. Проводник тока в магнитном поле. Взаимодействие проводника с током. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Электромагниты.

Тема 5. **Электрическая емкость**

Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов. Принцип действия. Заряды и разряды конденсаторов. Величина и направление индуктивной

Э.Д.С. Принципы преобразования механической энергии в электрическую и обратно. Вихревые токи. Взаимоиндукция.

Тема 6. Однофазный переменный ток. Трехфазный ток

Получение переменного тока. Основные понятия и определения. Графическое изображение синусоидных переменных величин. Трехфазный ток. Соединение звездой. Соединение треугольником.

Тема 7. Трансформаторы

Общие сведения о трансформаторах. Устройство и принцип действия трансформаторов. Типы трансформаторов.

Тема 8. Электрические приборы и техника электрических измерений. Сведения об электроизмерительных приборах. Классификация электроизмерительных приборов. Вольтметр. Амперметр. Ваттметр. Омметр. Частотомер. Выпрямители. Полупроводниковые выпрямители (кремниевые, селеновые).

Тема 9. Асинхронный и синхронный двигатели

Общие сведения об асинхронных и синхронных двигателях. Устройство и принцип действия. Генераторы постоянного и переменного тока.

Тема 10. Аппаратура управления и защиты

Аппаратура пневматического и автоматического управления.

Реостаты. Тепловое реле. Автоматы. Соппротивления. Блокировки. Контроллеры.

Тематический план и программа по предмету «**Специальная технология**».

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Кол-во часов
1	Вводное занятие	1
2	Производственная санитария и гигиена труда рабочих	1
3	Общее устройство и классификация бульдозеров	20
4	Устройство и рабочий процесс ДВС	8
5	Рабочее оборудование	8
6	Привод и управление рабочими органами бульдозеров	8
7	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	20
8	Организация и технология производства работ	14
9	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность	2
	Квалификационный экзамен	8
	Итого:	90

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Ознакомление с квалификационной характеристикой машиниста бульдозера и программой курса. Требования к профессиональному мастерству машиниста бульдозера.

Тема 2. Производственная санитария и гигиена труда рабочих

Задачи производственной санитарии. Режим рабочего дня. Значение правильного освещения рабочих мест. Влияние метеорологических условий на организм человека.

Средства индивидуальной защиты для машиниста бульдозера. Средства защиты головы, рук. Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви и предохранительных приспособлений.

Производство работ в холодное время года, на открытом воздухе, в задымленной и загазованной воздушной среде.

Профилактические мероприятия по защите от вредного воздействия токсичных веществ, вибрации и шума.

Санитарно-бытовые помещения на территории промышленного объекта. Личная гигиена рабочего. Медицинское обслуживание на предприятии.

Тема 3. 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. Назначение, устройство и работа механизмов и систем трансмиссии. Конструктивные особенности трансмиссии базовой машины изучаемых марок бульдозеров.

Тормозная система трактора. Гидравлическая и пневматическая системы тракторов. Узлы и оборудование гидравлической и пневматической систем, их работа, взаимодействие.

Гусеничное ходовое устройство. Рама ходовой части, ее назначение и устройство. Основы 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 регулировки гусеничной ленты. Буксирно-прицепные устройства. Конструктивное исполнение буксирных и прицепных устройств базовых тракторов. Конструктивные особенности подвижных элементов гусеничных движителей изучаемых моделей бульдозеров.

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

Внешнее оборудование. Узлы внешнего оборудования. Назначение и устройство узлов внешнего оборудования для специальных работ, особенности 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. Организация рабочего места и безопасность труда при техническом обслуживании электрооборудования.

Тема 4. 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 двигателя. Сравнительная характеристика карбюраторных и дизельных двигателей.

Техническая характеристика двигателей, применяемых на строительных машинах.

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

Система охлаждения. Назначение системы охлаждения. Влияние теплового режима на мощность, экономичность и износ двигателя. Схема системы охлаждения. Типы систем охлаждения и их сравнительная оценка. Преимущества принудительной системы охлаждения закрытого типа. Система 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 5. 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 его на бульдозере. Краткая характеристика дополнительного оборудования, его устройство, принцип действия.

Тема 6. Привод и управление рабочими органами бульдозеров

Общая характеристика системы привода и управления. Канатный привод, его составные части: блоки и несущие их обоймы, фрикционные однобарабанные лебедки. Гидравлический привод, его назначение и составные части: приводной агрегат, исполнительный механизм, механизм управления, вспомогательные устройства. Работа системы гидравлического привода.

Механический привод, его назначение и виды: механический привод от двигателя, механический привод управления, расположенный непосредственно на рабочем месте.

Тема 7. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт 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, сиена 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. Транспортировка бульдозеров. Способы транспортировки бульдозеров. Правила погрузки, установки и крепления бульдозеров на железнодорожных платформах и трейлерах, на морских и речных судах, на авиатранспорте.

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. Назначение технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания. Ежедневное, плановое (ТО-1, ТО-2, ТО-3), сезонное техническое обслуживание бульдозеров. Перечень работ, выполняемых при ежедневном, плановом и сезонном техническом обслуживании, технология и организация их выполнения. Средства механизации труда рабочих, занятых на техническом обслуживании. Виды технического обслуживания двигателей. Основные работы, выполняемые при технической обслуживании дизельных двигателей. Определение, предупреждение и устранение неисправностей в работе двигателей. Контроль качества технического обслуживания бульдозеров. Влияние качества технического обслуживания и эксплуатации машины на продление ее моторесурса и увеличение коэффициента технического использования.

Учет и отчетность по техническому обслуживанию бульдозеров. Определение необходимого количества материалов для технического обслуживания бульдозера.

Безопасность труда при проведении технического обслуживания.

Ремонт бульдозеров. Причины и процессы износа машин и механизмов. Виды старения машин и механизмов. Факторы, влияющие на процессы износа и старения машин и механизмов. Пути предотвращения интенсивного износа машины.

Система планово-предупредительного ремонта. Формы и методы планово-предупредительного ремонта. Нормативы планово-предупредительного ремонта. Организация, планирование и учет планово-предупредительного ремонта. Пути снижения затрат на ремонт и техническое обслуживание.

Текущий ремонт. Цели и задачи текущего ремонта. Виды текущего ремонта, объем работ и перечень операций при текущем ремонте. Организация, планирование и учет работ по текущему ремонту, организация ремонтных работ с целью снижения простоев машины. Технические условия проведения текущего ремонта, Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления, применяемые при текущем ремонте. Виды восстановлений изношенного рабочего оборудования. Возможности повторного использования деталей.

Агрегатно-узловой метод ремонта. Правила и порядок монтажа и демонтажа систем, узлов и агрегатов. Технические условия проведения работ по монтажу и демонтажу систем, узлов и агрегатов.

Методы взаимозаменяемости деталей и элементов. Подбор деталей и элементов по техническим условиям и параметрам. Технические условия проведения ремонта методом взаимозаменяемости деталей и элементов. Безопасность труда при ремонте бульдозеров.

Тема 8. Организация и технология производства работ

Грунты и земляные сооружения. Классификация грунтов. Основные свойства. Влажность, объемный вес и гранулометрический состав грунтов. Грунтовые воды. Понятие о промерзании грунтов. Устойчивость откосов. Разрыхляемость грунтов и углы естественного откоса. Категории грунтов в зависимости от трудности их разработки по строительным нормам и правилам (СНиП) и по Единым нормам и расценкам (ЕНиР). Приемы труда при работе с различными категориями грунтов. Правила безопасности при разработке различных грунтов.

Краткие сведения из геодезии. Подготовка участков для земляных работ.

Земляные сооружения. Подразделения земляных сооружений по назначению: гидротехнические и мелиоративные, дорожные, промышленные и гражданского строительства.

Организация и технология производства работ. Рабочий цикл бульдозера и его составные части: рабочий ход с копанием грунта, остановка для переключения движения на задний ход, обратный (холостой) ход для возврата в исходное положение для копания, остановка 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 полок на косогорах, засыпка 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. Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах. Особенности производства земляных работ и грунтов различной категории и влажности. Характеристика условий и организация выполнения земляных работ в условиях жаркого климата.

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.

Нормы выработки на землеройные работы.

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, в сложных природных условиях, в загазованной местности, в условиях химического и радиоактивного заражения.

Тема 9. Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность

Общие вопросы охраны труда. Основное законодательство РФ о труде. Правила безопасного ведения земляных работ (работа в опасных зонах).

Правила движения по дорогам, производственной территории, площадкам строительства. Выполнение требований по нанесению установленных надписей, знаков безопасности, плакатов, сигналов (световых, звуковых).

Порядок получения рабочего инструмента, проверка исправности, сохранение и сдача. Содержание рабочего места.

Требования к производственному оборудованию и производственным процессам в стандартах. Устройство приспособлений по снижению и устранению общего и местного шума и вибрации машин.

Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Основные причины травматизма на бульдозере. Профилактика производственного травматизма. Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения движущимися частями машин. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования.

Порядок составления акта о несчастном случае. Оплата листка нетрудоспособности. Проведение организационно-технических мероприятий, предотвращающих несчастные случаи.

Первая доврачебная помощь при несчастных случаях, ранениях, переломах и вывихах, кровотечениях, ожогах, при поражении электрическим током и т.п. Транспортировка пострадавшего.

Пожарная безопасность. Причины возникновения пожаров на строительной площадке. Пожарная профилактика. Стандарты по пожарной безопасности. Противопожарный режим. Правила складирования горюче-смазочных материалов. Меры пожарной безопасности при работе с открытым огнем и легковоспламеняющимися материалами. Противопожарное водоснабжение. Простейшие средства для тушения пожаров и противопожарный инвентарь. Правила поведения при пожаре.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Типы электрических установок, используемых на строительстве. Условия поражения электрическим током. Меры предупреждения электротравматизма. Устройство защитного заземления. Защитные средства.

Предмет «Промышленная безопасность»

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Кол-во Часов
1	Общие вопросы охраны труда. Общие сведения о системе стандартов безопасности труда.	1
2	Организация обучения рабочих безопасности труда. Порядок и виды обучения.	1
3	Организация инструктажа.	1
4	Правила внутреннего трудового распорядка.	1
5	Ответственность должностных лиц за нарушение охраны труда.	1
6	Общественный контроль за охраной труда и безопасностью производства.	1
7	Правила движения по дорогам, производственной территории и площадкам строительства.	1
8	Порядок получения рабочего инструмента, проверка исправности, сохранение и сдача.	1
9	Понятия о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Основные причины травматизма при работе на бульдозере.	1
10	Порядок составления акта о несчастном случае. Первая доврачебная помощь при несчастных случаях, ранениях, ожогах, переломах.	1
11	Пожарная безопасность. Меры пожарной безопасности при работе с открытым огнем. Средства для тушения пожаров.	1
12	Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Меры предупреждения электротравматизма. Охрана окружающей среды.	1
	ВСЕГО	12

Тематический пан и программа по предмету «Производственное обучение».

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Кол-во Часов
1	Вводное занятие	2
2	Безопасность труда. Электробезопасность и пожарная безопасность	2
3	Слесарно-ремонтные работы	20
	И т о г о	24

Программа

1. Обучение в учебной мастерской

Тема 1. Вводное занятие

Роль производственного обучения в подготовке квалифицированных рабочих.

Ознакомление обучающихся с содержанием труда машиниста бульдозера, организацией рабочего места, режимом работы, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения машиниста бульдозера, обязанностями обучающихся.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность

Безопасность труда при производстве земляных работ. Производственная вредность и опасности, возникающие при работе машиниста бульдозера. Требования безопасности при работе в зонах ЛЭП. Ограждение опасных зон.

Причины и виды травматизма. Спецдежда. Индивидуальные средства защиты.

Требования производственной санитарии и гигиены труда. Требования эргономики, режима труда и отдыха. Правила внутреннего трудового распорядка. Действие в аварийных ситуациях.

Пожарная безопасность. Пожарная сигнализация. Причины загораний и меры их устранения. Пользование первичными средствами пожаротушения. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.

Электробезопасность. Защитное заземление электроустановок, оборудования, переносные заземления. Защитное отключение, блокировка. Правила пользования защитными средствами. Правила безопасности при работе с электроинструментом, приборами. Первая помощь при поражении электрическим током. Требования безопасности, изложенные в стандартах ССБТ.

Тема 3. Слесарно-ремонтные работы

Инструктаж по безопасности труда при выполнении слесарных работ.

Ознакомление с оборудованием учебной мастерской, рабочим местом, порядком получения и сдачи инструмента, режимом работы, правилами внутреннего распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря 3-го разряда.

Ознакомление со слесарным инструментом. Подготовка и заточка слесарного и режущего инструмента. Освоение приемов работы со специальной оснасткой и приспособлениями.

Обучение простым слесарным работам. Разметка, рубка, затачивание, гибка и правка, резание и опилование, сверление отверстий, нарезание резьбы. Вырубка, подготовка, отжиг прокладок, уплотнений, установка их в узлы и детали. Определение жесткости пружин и подборка их для клапанов и другого оборудования.

Методы очистки и промывки узлов и деталей. Обучение ремонтным работам. Разборка и сборка простых узлов строительных машин и двигателей.

Тематический план и программа по предмету «Производственная практика»

Тематический план

№ тем	Наименование тем	Кол-во Часов
1	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности	4
2	Обучение приемам управления бульдозером.	10
3	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию бульдозеров.	12
4	Монтаж и демонтаж рабочего оборудования	20
5	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту бульдозеров.	24
6	Освоение приемов и методов выполнения работ, производимых бульдозером	34
7	Самостоятельная работа в качестве машиниста бульдозера	16
	Квалификационная пробная работа	8
		128

Программа

Тема 1. Ознакомление со строительным объектом инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на строительном объекте

Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на строительном объекте.

Общее знакомство с объектом строительства, участками работ, освещением участков, со строительными машинами и механизмами. Ознакомление со строительными процессами и видами выполняемых работ. Ознакомление с организацией и опытом работы передовых машинистов бульдозеров.

Ознакомление с рабочим местом машиниста бульдозера, режимом работы машиниста, порядком приема и сдачи смены, правилами трудового распорядка. Заполнение необходимой документации.

Инструктаж по организации работ и правилам безопасности на рабочем месте.

Тема 2. Обучение приемам управления бульдозером

Инструктаж по безопасности труда при работе на бульдозере.

Ознакомление с оборудованием кабины машиниста бульдозера. Управление бульдозером в транспортном положении. Управление навесным оборудованием бульдозера на месте и в движении. Освоение приемов управления бульдозером при наборе и перемещении грунта. Управление бульдозером при возведении насыпей и других земляных сооружений. Управление бульдозером при разработке котлованов, траншей. Освоение приемов выполнения всех видов работ, выполняемых бульдозером. *(Упражнения по управлению машиной проводятся мастером производственного обучения с двумя обучающимися).*

Тема 3. Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию бульдозеров

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

Определение неисправностей системы по внешним признакам.

Выполнение технического обслуживания пусковых устройств двигателей. Обслуживание предпусковых подогревателей. Выполнение технического обслуживания основного двигателя. Выполнение технического обслуживания трансмиссии и тормозов. Выполнение технического обслуживания гидравлических систем и электрооборудования. Выполнение технического обслуживания бульдозерного оборудования. Очистка, мойка машины, подготовка к сдаче в ремонт.

Тема 4. Монтаж и демонтаж рабочего оборудования

Подготовка машины к монтажу рабочего оборудования. Подготовка машины к демонтажу рабочего оборудования.

Ознакомление с общим устройством приводных лебедок. Разборка лебедки. Сборка и установка лебедки на место. Монтаж и демонтаж навесного оборудования. Снятие и установка отвала. Снятие ножей на ривалах бульдозера, осмотр и установка их на место. Снятие и установка толкающих рам, лык, отвала, блоков полиспада, брони щитка и ограждающих устройств. Снятие и установка гидроцилиндра отвала. Проверка и регулировка затяжки крепления блоков подъемного полиспада. Запасовка каната на бульдозере с канатно-блочным управлением. Подготовка бульдозера к долговременному хранению и транспортировке.

Тема 5. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту бульдозеров

Ознакомление с последовательностью и приемами выполнения работ при техническом обслуживании бульдозеров инструментами, материалами, применяемыми при техническом обслуживании, с организацией рабочего места и требованиями безопасности труда.

Выполнение работ по ежесменному, периодическим (ТО-1, ТО-2, ТО-3) и сезонному техническому обслуживанию бульдозеров. Выполнение работ по консервации и расконсервации бульдозеров.

Практическое выполнение работ по текущему ремонту отдельных узлов и механизмов бульдозеров.

Тема 6. Освоение приемов и методов выполнения работ, производимых бульдозером

Совершенствование Приемов управления бульдозером на месте, в движении. Приобретение и совершенствование навыков управления бульдозером, при выполнении подготовительных работ, работ по возведению насыпей, разравниванию грунта, отрывке и засыпке рвов, ям, котлованов, траншей; разработке грунта на косогорах и выемках, перемещении грунта и строительных материалов на короткие расстояния. Транспортировка машин к месту стоянки, очистка их от пыли и грязи.

Работы выполняются обучающимися с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

Тема 7. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста бульдозера

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

Работы выполняются на основе технической документации с применением передовой технологии и высокопроизводительных методов труда.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ
Билет № 1

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

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

2. Из каких основных частей состоит бульдозер?

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

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

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

4.В зависимости от типа отвалов бульдозеры различают?

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

5. Со сколько лет допускаются лица к управлению бульдозером?

- 1) с 17
- 2) с 18
- 3) с 20

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

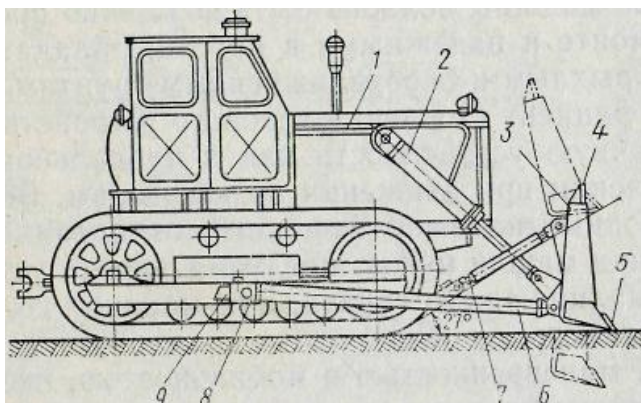
- 1) из пяти планетарных рядов и пяти фрикционов
- 2) из четырех планетарных рядов и столько же фрикционов
- 3) из трех планетарных рядов и трех фрикционов

7. Материалом для сооружения земляного полотна служит:

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

8. Под какой цифрой указан толкающий брус?

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



Билет №2

1. Как классифицируются бульдозеры по назначению?

- 1) общего назначения
- 2) специальные
- 3) универсальные
- 4) правильные ответы 1, 2

5) все перечисленные.

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

1) по диагонали к оси.

2) перпендикулярно оси.

3) под регулируемым углом к оси.

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

1) однодисковые

2) двухдисковые

3) многодисковые

4) все перечисленные

5) правильный ответ 1 и 2

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

1) манжет

2) колец

3) реборд.

5. Отношение чисел зубьев ведомой шестерни и ведущей называют отношением

1) передаточным

2) ведущим

3) ведомым.

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

1) трехзвенной

2) четырехзвенной

3) Ответ 1 и 2

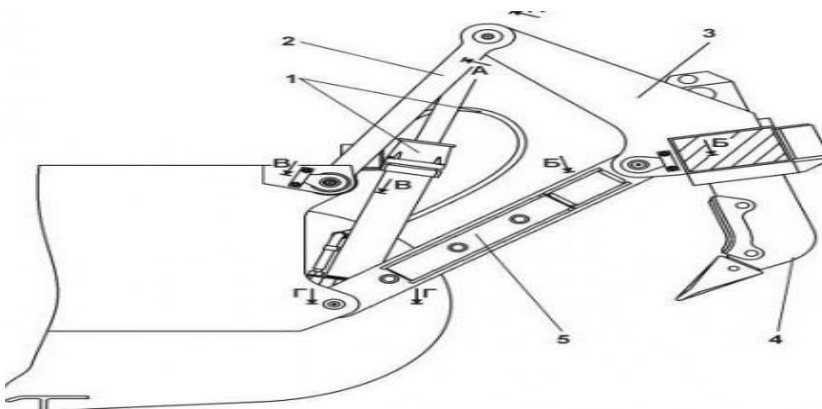
4) все перечисленные.

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

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

8. Под какой цифрой обозначена тяга?

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



Билет №3

1. Гусеничные цепи по типу шарнирных соединений различают:

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

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

- 1) линейными

- 2) нулевыми
- 3) планировочными.

3. В качестве базовой машины используют?

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

4. Чем снабжена нижняя кромка отвала?

- 1) зубьями
- 2) лезвием
- 3) ножами

5. С помощью чего заглубляется и поднимается рыхлитель?

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

6. Поворотный отвал можно устанавливать:

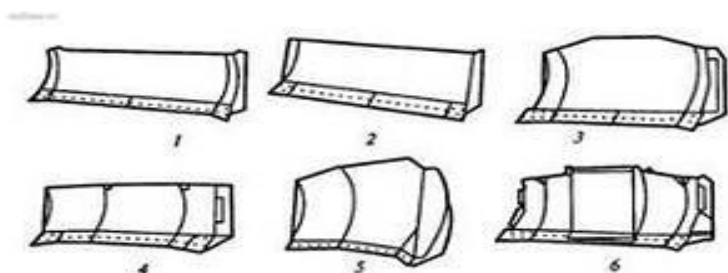
- 1) перпендикулярно оси трактора
- 2) по диагонали к оси трактора
- 3) любым из перечисленных способов.

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

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

8. Под какой цифрой изображен сферический отвал?

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



Билет №4

1. Какое значение не должны превышать подъемы откосов, по которым подается грунт при возделывании насыпей поперечными проходами из резерва?
 1. 40%
 2. 35%
 3. 30%
 4. 25%
2. Какие бульдозеры экономически целесообразно использовать для послойной разработки и перемещения материалов на большие расстояния?
 1. Тяжелые
 2. Легкие
 3. Средние
 4. Сверхтяжелые
3. Послойную разработку и перемещение материалов бульдозеры выполняют на расстояние?
 1. 100-200 метров.
 2. 50 – 150 метров.
 3. 200-250 метров.
 4. 200-300 метров.
4. Возведение насыпей бульдозерами осуществляют?
 1. Поперечными проходами из резерва.
 2. Продольными односторонними движениями машины.

3. Оба ответа правильные

5. Разработку выемок производят?

1. Все ответы правильные
2. Продольными двухсторонними проходами
3. Поперечными ходами.

6. Отрывку каналов, ирригационных сооружений, траншей и котлованов производят?

1. Поперечными ходами бульдозера с постепенным смещением машины вдоль сооружений.
2. Поперечными проходами из резерва.
3. Продольными двухсторонними проходами

7. Какие схемы движения бульдозеров применяют при рыхлении скальных пород и вечномёрзлых грунтов?

1. Продольно – кольцевую и спиральную
2. Челночную и продольно – поперечную
3. Все перечисленные.

8. С помощью чего обеспечивается плавность хода бульдозера?

- 1). Рамы
- 2) Амортизаторов.
- 3) Пружин.
- 4) Подвески.

Билет №5

1. Какой способ применяют при небольшой протяженности выемок?

1. Поперечные проходы из резерва.
2. Продольный двусторонний проход
3. Поперечный проход.
4. Продольные односторонние движения машины.

2. Какой способ наиболее эффективен и безопасен при пробивке террас на косогоре?

1. Поперечные проходы машины под уклон.
2. Продольные проходы отвалом, установленным с перекосом.
3. Прямые проходы машины.

3. Какой вид технического обслуживания выполняется после определенной наработки машины?

1. Полное
2. Ежедневное
3. Сезонное
4. Плановое

4. На горизонтальной поверхности отвал резко заглубляют в грунт на полную глубину, определяемую по ... ?

1. Загрузке двигателя
2. Скорости движения.
3. Буксованию трактора
4. Образованию призмы перед отвалом.

5. Если глубина промерзания пород больше 70 см, то рыхлить надо зубом (зубьями) за два-три прохода с глубиной рыхления 30... 40 см?

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

6. Разработка забоя с постоянной небольшой стружкой позволяет?

1. уменьшить сопротивление грунта при рабочих проходах
2. увеличить скорость движения.
3. Удлинить путь набора призмы
4. Правильные ответы 1 и 2
5. Правильные ответы 2 и 3
6. Все правильные

7. Длина набора призмы волочения грунта составляет?

1. 6-10 метров
2. 5-15 метров
3. 10-20 метров
4. 20-30 метров

8. Какую схему работ используют, когда необходимо получить породу меньших размеров?

1. Спиральная
2. Челночная со смещением
3. Продольно – поперечная
4. Продольно – кольцевая

Билет №6

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8. От чего зависит выбор схемы рыхления?

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

Билет №7

1. Какой способ разработки и добычи полезных ископаемых применяют для согласования производительности погрузочных средств?

1. Траншейный с подачей в самосвал погрузчиком
2. Под углом с погрузкой из штабеля в самосвал экскаватором.
3. Открытый с предварительным рыхлением
4. Двумя бульдозерами и погрузчиком.

2. При разработке массива траншейным способом бульдозер-рыхлитель послойно рыхлит породу на дне траншеи. Затем отвалом при поднятом рыхлителе порода перемещается в штабель?

1. Челночными движениями машины.
2. Спиральными движениями машины
3. Продольно – поперечными движениями машины.
4. Продольно – кольцевыми движениями машины.

3. При спаренной работе двух-трех бульдозеров ограничивается просыпание грунта в боковые валики между машинами, и это способствует?

1. Увеличению массы перемещаемого грунта, так как ограничивается просыпание грунта в боковые валики между машинами.
2. Уменьшению массы перемещаемого грунта, так как не ограничивается просыпание грунта в боковые валики между машинами.
3. Оба варианта верные.
4. При необходимости отлучиться от машины нужно ...?

1. Включить стояночный тормоз и заглушить двигатель.
 2. Поставить рычаг трансмиссии на первую передачу.
 3. Включить сигнализации.
5. Что позволяет сделать разработка забоя с постоянной небольшой стружкой?
1. Увеличить сопротивление грунта на рабочих проходах
 2. Увеличить скорость движения.
 3. Увеличить тяговую силу.
 4. Уменьшить сопротивление грунта на рабочих проходах
 5. Правильные ответы 2,4
 6. Все перечисленные ответы правильные
6. Какой тип трансмиссии у трактора Т-170?
1. Механическая
 2. Гидромеханическая
 3. Электромеханическая
 4. Гидрообъемная.
7. При работе под уклон под действием массы бульдозера увеличивается ... ?
1. Скорость движения трактора.
 2. Тяговая сила*
 3. Полнота наполнения призмы волочения.
8. Для фиксации положения перекоса отвала в гидролиниях управляющих им гидроцилиндров предусмотрен.....?
1. Запорный клапан.
 2. Гидрозамок.*
 3. Перепускной клапан.

Билет №8

1. Какой тип трансмиссии имеют бульдозеры марки Caterpillar?
1. Механическая
 2. Гидромеханическая
 3. Электромеханическая
 4. Гидрообъемная.
2. Колесо, закрепленное неподвижно на картере гидротрансформатора называют?
1. Насосным колесом
 2. Турбинным колесом.
 3. Реактором.

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

Билет №9

1. Какова причина пробуксовывания тормоза планетарного механизма гусеничной машины?

1. Малый зазор в подшипниках
2. Изношены накладки тормозных лент.
3. Большой зазор в подшипниках.

2. Основой системы гидравлического управления бульдозера является?

1. Масляный насос.
2. Гидравлический бак.
3. Трабопроводы и шланги.

3. Для увеличения износостойкости лезвие ножа отвала изготавливают из износостойких материалов?

1. Да.
2. Нет, так как это дорогостоящие материалы.
3. Нет.

4. Какой вид технического обслуживания входит в состав ТО №1?

1. ЕО.
2. ТО №2.
3. СО.
4. ТР и КР.
5. Все правильные ответы

5. Можно ли сразу заглублять отвал бульдозера на большую глубину?

1. Можно
2. Нельзя.
3. Нельзя, так как может заглохнуть двигатель.

6. Натяжение гусеницы на тракторе Т-11.01 проводится с помощью?

1. Винтовым механизмом натяжения с амортизирующим устройством.
2. Гидравлическим механизмом натяжения.
3. Механизма натяжения с использованием смазочного материала.

7. Что из предложенного является источником электрической энергии?

1. Электрический стартер
2. Аккумуляторная батарея.
3. Генератор

4. Магнето.
5. Все кроме 1.

8. При работе на насыпных грунтах угол резания отвала должен составлять?
 1. 60-65°
 2. 65-70°
 3. 70-85°

Билет №10

1. При поперечном перемещении грунта из резерва целесообразно использовать способ разработки материалов?
 1. Траншейный.
 2. Спиральный.
 3. Челночный

2. Для автоматического поддержания напряжения генератора в заданных пределах служит?
 1. Реле защиты.
 2. Реле-регулятор.
 3. Контакторы.
 4. Коммутаторы

3. Постоянно замкнутая муфта сухого трения называется?
 1. Конечная передача
 2. Главная передача.
 3. Бортовой фрикцион.

4. К чему передается преобразованный в гидротрансформаторе крутящий момент дизеля?
 1. Насосному колесу
 2. Турбинному валу.
 3. Реактору.
 4. Коробки передач.

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

4. Поточный

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

1. $30-45^{\circ}$
2. $45-50^{\circ}$
3. $50-65^{\circ}$

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

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

8. Увеличению призмы волочения способствуют?

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

Список используемой литературы.

1. Г.И. Гладов А.М. Петренко «Тракторы. Устройство и техническое обслуживание» Учебное пособие для начального профессионального образования. Издательский центр «Академия». 2008 г.
2. Родичев В.А. «Тракторы» Учебник для учреждений начального профессионального образования. Издательский центр «Академия» ИРПО издательство «Колос». 2008г
3. Ульман И. Е., Игнатъев Г.С., Борисенко В.А. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин.- М.: Агропромиздат,1990г..
4. Пучин Е.А. Кушнарев Л.И. Петрищев Н.А. под редакцией Е.А. Пучина. Техническое обслуживание и ремонт тракторов: учебное пособие нач. проф. образования 4-е издание стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2008г-208г.
5. Бабусенко С.М. Ремонт тракторов и автомобилей. -3-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1999г..-351с.
6. Итинская Н.И., Кузнецов Н.А. Автотракторные эксплуатационные материалы. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1987г..-271с.
7. Родинсон Э.Г, Полосин М.Д. Машинист бульдозера. Учебное пособие. – М. Изд. Центр «Академия», 2007г.,-67с
8. Г.И. Гладков Тракторы. Устройство и техническое обслуживание (Г.И. Гладков, А.М. Петренко,- М.: Транспорт, 1999г..
9. Забегалов Г.В. Бульдозеры, скреперы, грейдеры (В.В. Забегалов, Э.Г. Ронинсон. – М. : Высшая школа, 1991г. .
10. Полосин М.Д. Машинист дорожных и строительных машин : справ. пособие – М.: Издат. центр «Академия», 2005г.
11. Полосин М.Д. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин: учеб. Пособие (М.Д. Полосин, Э.Г. Ронинсон. – М.: Издательский центр «Академия», 2005г.
12. Пособие механизатору о правилах допуска к управлению самоходными машинами и выдаче удостоверений тракториста-машиниста (тракториста), разработано ФГНУ «Росинформагротех», - М:, 2006г.
13. Ронинсон Э.Г. Машинист бульдозера: учеб. пособие – М. : Издат. центр «Академия», 2007г.
14. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 10.09.2016) "О Правилах дорожного движения" (вместе с "Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения").