

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./



УТВЕРЖДАЮ

Начальник Тобольской автошколы
ДОСААФ России

Калдыров М. Ф./

« 03 » 2019 года



УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ПРОГРАММА
ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОЧИХ

Профессия – Машинист бульдозера

Квалификация – 5,6,7,8 разряда

Код профессии – 13584

Тобольск. 2019 г..

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Профессиональный стандарт 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.

Группа формируется из лиц, имеющих профессию «Машинист бульдозера», и желающих повысить квалификацию и не имеющих медицинских противопоказаний.

самоходными машинами с указанием в особых отметках «машинист бульдозера».

Учебный план – документ, устанавливающий на федеральном уровне перечень предметов и объемов часов. Указанный в нем перечень предметов, общее количество часов, отводимое на изучение каждого предмета, а также предметы, выносимые на экзамены и зачеты, не могут быть изменены.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количество часов, отведенных на изучение тем, может, в случае необходимости изменяться при условии, что программы будут выполнены полностью.

Все изменения, вносимые в учебные программы, должны быть рассмотрены методической комиссией и утверждены руководителем образовательного учреждения.

На теоретических занятиях должны использоваться детали, сборочные единицы, приборы и агрегаты. Изучение работы агрегатов, механизмов и приборов сопровождается показом на моделях и агрегатах. При необходимости следует использовать схемы, плакаты, транспаранты, слайды, диафильмы, кинофильмы и видеофильмы. В процессе изучения учебного материала необходимо систематически привлекать учащихся к самостоятельной работе с научно-технической и справочной литературой, практиковать проведение семинаров.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах. В тех случаях, когда монтажные работы трудоемки, времени для изучения устройства и принципа работы механизма или системы может оказаться недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Вождение бульдозером выполняется на специально оборудованных полигонах или индивидуально каждым учащимся под руководством мастера производственного обучения. Вождение проводится во внеурочное время.

Занятия по предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводятся врачом или медработником со средним медицинским образованием. На практических занятиях учащиеся должны быть обучены выполнению приемов по оказанию первой помощи (самопомощи) пострадавшим на дорогах. По предмету «Оказание первой медицинской помощи» проводится зачет.

На прием теоретического экзамена отводится по учебному плану 12 часов, которые распределяются по 6 часов на каждого члена экзаменационной комиссии. При проведении экзаменов методами механизированного и (или) автоматизированного контроля время, отводимое на экзамен, уменьшается до фактически затраченного.

Внутренний экзамен по практическому вождению бульдозером проводится в два этапа: первый этап – на закрытой от движения площадке; второй этап – на специальном маршруте.

Требования к образованию и обучению:

Для машиниста бульдозера 5-го разряда: - среднее общее образование; - повышение квалификации, профессиональная переподготовка не менее двух месяцев и не реже одного раза за пять лет, подтвержденная удостоверением тракториста-машиниста с соответствующими разрешающими отметками; - 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.

Для машиниста бульдозера 6-го разряда: - среднее профессиональное образование; - повышение квалификации, профессиональная переподготовка не менее двух месяцев и не реже одного раза за пять лет, подтвержденная удостоверением тракториста-машиниста с соответствующими разрешающими отметками; - 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.

Для машиниста бульдозера 7, 8-го разрядов: - среднее профессиональное образование; - повышение квалификации, профессиональная переподготовка не менее двух месяцев и не реже одного раза за пять лет, подтвержденная удостоверением тракториста-машиниста с соответствующими разрешающими отметками; - 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 5-го разряда - опыт работы машинистом бульдозера 4-го разряда не менее одного года.

Для машиниста бульдозера 6-го разряда - опыт работы машинистом бульдозера 5-го разряда не менее одного года.

Для машиниста бульдозера 7-го разряда - опыт работы машинистом бульдозера 6-го разряда не менее одного года.

Для машиниста бульдозера 8-го разряда - опыт работы машинистом бульдозера 7-го разряда не менее одного года.

Особые условия допуска к работе: Лица не моложе 18 лет - для машиниста бульдозера 4-го разряда. Лица не моложе 19 лет - для машиниста бульдозера 5-го разряда. Лица не моложе 20 лет - для машиниста бульдозера 6-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.

Лица не моложе 21 года - для машиниста бульдозера 7-го разряда. Лица не моложе 22 лет - для машиниста бульдозера 8-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

**Учебный план
для повышения квалификации рабочих по профессии
«Машинист бульдозера» 5-й - 8-й разряд
Код 13584**

Срок обучения 2 месяца

№ п/п	Предметы	всего
	I. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ	
1.1.	<u>Экономический курс</u>	
1.1.1.	Экономика отрасли и предприятия	5
1.2.	<u>Общетехнический курс</u>	
1.2.1.	Материаловедение	9
1.2.2.	Техническая механика	6
1.3.	<u>Специальный курс</u>	
1.3.1.	Специальная технология	72
1.3.2.	Правила дорожного движения	20
	II. ПРАКТИЧЕСКОЕ (ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ) ОБУЧЕНИЕ	
2.1.	Производственное обучение	200
	Консультации	2
	Квалификационный экзамен	6
	ИТОГО:	320

**Тематический план теоретических занятий по предмету «ЭКОНОМИКА
ОТРАСЛИ И ПРЕДПРИЯТИЯ» для повышения квалификации рабочих
по профессии
«Машинист бульдозера 5-го – 8-го разрядов»
Код 13583**

№ тем	Темы	Кол-во часов
	<u>Экономический курс</u>	
1.	Структура российской экономики	1
2.	Деятельность предприятия в системе хозяйственного механизма	1
3.	Бухгалтерский учет и отчетность	1
4.	Налогообложение в России	1
5.	Формы оплаты труда работников	1
	ИТОГО:	5

**Тематический план теоретических занятий по предмету
«ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЙ КУРС» для повышения квалификации рабочих
по профессии
«Машинист бульдозера 5-го – 8-го разрядов»
Код 13583**

№	Задания	Кол-во часов
1.	Материаловедение	9
1.1	Введение	1
1.2	Общие сведения о металлах и сплавах	1
1.3	Цветные металлы и сплавы	2
1.4	Термическая обработка стали и чугуна	1
1.5	Коррозия металлов	1
1.6	Пластмассы и изделия из них	1
1.7	Электроизоляционные материалы	1
1.8	Вспомогательные материалы	1
1.9	Горюче-смазочные материалы	1
2.	Техническая механика	6
	ИТОГО:	15

**Тематический план теоретических занятий по предмету
«СПЕЦИАЛЬНЫЙ КУРС» для повышения квалификации рабочих по
профессии
«Машинист бульдозера 5 – 8-го разрядов»
Код 13583**

№ тем	Темы	Кол-во часов
	Специальная технология	
1	Введение	1
2	Гигиена труда, производственная санитария и профилактика травматизма	1
3	Охрана труда, пожарная безопасность и электробезопасность на предприятии	2
4	Общее устройство и классификация бульдозеров	12
5	Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания	10
6	Рабочее оборудование	14
7	Организация и технология производства работ бульдозерами	14
8	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров	16
9	Охрана окружающей среды	2
	ИТОГО:	72

Тема 1. Введение – 1 час

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 – 1 час

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.

Режим рабочего дня обучающегося. Перерывы в работе, их назначение и правильная организация. Роль производственной гимнастики и физической культуры в укреплении здоровья и повышения работоспособности.

Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.

Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений: уровень шума, освещение рабочих мест, температура воздуха, относительная влажность воздуха, предельно допустимая концентрация пыли и вредных веществ в воздухе и др.

Санитарные требования к производственным помещениям в учебных мастерских. Значение чистоты производственных помещений, учебных мастерских и общежитий для охраны и укрепления здоровья и повышения производительности труда.

Санитарно-технологические мероприятия, направленные на максимальное снижение загрязнения воздуха рабочих помещений вредными веществами. Значение правильного освещения помещений и рабочих мест. Требование к освещению. Виды вентиляционных устройств, их правильная эксплуатация. Санитарный уход за производственными и другими помещениями.

Санитарно-технический паспорт состояния условий труда в учебных мастерских.

Профилактика профессиональных заболеваний и производственного травматизма. Краткая санитарно-гигиеническая характеристика условий труда на предприятии. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии. Профилактика профессиональных заболеваний (на примере конкретного производства). Значение периодических и предварительных медицинских осмотров.

Влияние шума и вибрации на организм человека. Понятие об акустической травме. Меры борьбы с шумами и вибрацией.

Пыль и ее влияние на организм. Заболевание, возникающие от воздействия пыли. Борьба с запыленностью производственных помещений. Глазной травматизм и заболевание глаз. Причины травм глаз. Меры предупреждения травм глаз.

Поражение электрическим током и меры защиты от него.

Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая доврачебная помощь при порезах, ушибах, переломах, электротравмах, отравлениях, кровотечениях, ожогах и др. Приемы искусственного дыхания. Индивидуальный пакет, назначение и правила пользования им. Роль санитарных постов и дружин.

Личная гигиена обучающихся. Гигиена тела и одежды. Рациональный режим питания. Пищевые инфекции, отравления, причины возникновения и меры профилактики. Требование гигиены при пользовании посудой для еды и питья.

Понятия об инфекционных заболеваниях, путях их распространения и мерах предупреждения. Вред самолечения.

Вред курения, употребления алкоголя и наркотических средств.

Тема 3. Охрана труда.

Основные требования охраны труда и промышленной безопасности – 2 часа

Основные положения Федеральных законов «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ, «Об основах охраны труда в Российской Федерации» от 17.07.99 г. №181-ФЗ, организация надзора и контроля за соблюдением требований по охране труда и промышленной безопасности.

Основы законодательства по охране труда

Задачи и роль охраны труда на предприятии. Основные акты по охране труда.

Система правовых, технических и санитарных норм, обеспечивающая безопасные условия выполнения работы.

Трудовое законодательство, техника безопасности и производственная санитария.

Ответственность за выполнение всего комплекса мероприятий по охране труда.

Государственный надзор и общественный контроль за охраной труда. Государственный надзор специализированными органами. Газовая инспекция, энергетический надзор.

Государственный надзор органами прокуратуры.

Ответственность за нарушение правил охраны труда. Структура и организация работы по охране труда на автотранспортном предприятии. Задачи и основные виды контроля за состоянием условий и охраны труда. Оперативный контроль руководителя работ, административно-общественный контроль, контроль службы охраны труда предприятия.

Методы и средства контроля параметров условий труда, безопасности производственного оборудования и технологических процессов.

Организация службы охраны труда в строительстве

Организация службы охраны труда и техники безопасности строительных организаций.

Состав службы по охране труда в строительной организации. Обязанности административно-технического персонала строительных организаций по охране труда. Обязанности и права производителей работ, мастера производственного участка по обеспечению выполнения заданий, соблюдения охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии.

Ответственность инженерно-технических работников и рабочих за нарушение законодательства о труде и правил охраны труда.

Мероприятия по предупреждению производственного травматизма

Характеристика труда строителей. Производственные опасности и вредные факторы.

Организационные, технические и психофизиологические причины травматизма и профессиональной заболеваемости.

Виды травм. Классификация производственных травм и причин несчастных случаев (применительно к специальности). Понятие о социальном и экономическом ущербе.

Методы анализа причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

Порядок расследования и учета несчастных случаев в строительстве. Документация по их учету.

Специальные случаи расследования. Юридические права лиц, получивших производственные травмы. Организационные и технические мероприятия по повышению безопасности работ. Организация обучения работающих безопасным приемам труда, виды инструктажа, организация и методика проведения инструктажа по безопасным приемам труда, регистрация инструктажа. Порядок проверки знаний. Специальные требования к обучению и аттестации лиц, допущенных к эксплуатации, обслуживанию машин и оборудования с повышенной опасностью. Организация пропаганды охраны труда: кабинеты и уголки охраны труда, предупредительные надписи, знаки, плакаты.

Разработка и осуществление мероприятий по устранению производственных опасностей и профессиональных вредностей, искоренению причин, порождающих производственный травматизм.

Показатели и методы определения оценки социально-экономической эффективности улучшения условия труда.

Организация пропаганды безопасных методов труда. Вводный и производственный инструктаж. Методика обучения безопасным методам работы.

Производственные вредные факторы в строительстве и средства защиты от них

Метеорологические условия производственной среды, действующие на организм человека. Средства защиты от высоких и низких температур.

Понятие о производственной пыли на строительной площадке. Предельно допустимые концентрации пыли в воздухе рабочей зоны производственных участков. Приборы для ее определения и средства защиты.

Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Методы и приборы для определения ядовитых паров и газов, средства защиты от них.

Производственный шум и вибрация, их воздействия на организм человека. Источники возникновения шума и вибрации на строительных площадках.

Предельно допустимые уровни шумов и вибраций. Приборы для измерения уровней шума и вибрации. Средства защиты от воздействий шума и вибрации при выполнении строительно-монтажных работ.

Производственное освещение, его влияние на безопасность и производительность труда. Виды производственного освещения. Источники искусственного света. Нормы освещенности помещений и рабочих мест.

Радиоактивные и ионизирующие излучения, их воздействие на организм человека. Предельно допустимые уровни (дозы) ионизирующих излучений и концентрация радиоактивных веществ. Организация работ в зонах радиационной опасности. Приборы для контроля и измерения радиоактивности в рабочей зоне. Средства защиты и правила пользования ими.

Спецодежда и спецобувь при производстве строительно-монтажных работ. Средства индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, слуха, кожных покровов от воздействия ядовитых газов. Контроль за применением в строительстве средств индивидуальной защиты.

Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке

Организация временного жилого поселка строителей.

Временные здания и сооружения, их размещение в жилых поселках и требования, предъявляемые к ним.

Санитарно-бытовое обслуживание на строительной площадке. Классификация и назначение санитарно-бытовых помещений, их оборудование и размещение. Температурный режим в производственных и санитарно-бытовых помещениях.

Организация и формы обслуживания рабочих.

Охрана труда на строительной площадке

Требование охраны труда и техники безопасности на строительной площадке.

Требование техники безопасности при передвижении транспортных средств на территории строительной площадки.

Опасные зоны на строительной площадке, их виды и краткая характеристика. Ограждения опасных зон строительными знаками.

Безопасность труда при выполнении земляных работ бульдозерами.

Нормы переноски и подъема грузов вручную. Предельно допустимые нагрузки.

Правила безопасности труда при погрузке, транспортировке, разгрузке и складировании тяжелого (монтажного) оборудования, конструкций, труб, баллонов.

Электробезопасность на строительной площадке

Действие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Правила безопасности с электрифицированным инструментом.

Правила техники безопасности при использовании временной электросети, переносных токоприемников, инвентарных устройств для подключения токоприемников, а также переносных понижающих трансформаторов. Способы защиты от поражения электрическим током.

Электрозащитные и индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током.

Первая помощь при поражении человека электрическим током. Способы искусственного дыхания.

Основы пожарной безопасности в строительстве

Понятие о горении и вспышке, их краткая характеристика. Условия возникновения и причины пожаров на строительной площадке.

Требование пожарной безопасности по содержанию территории и помещений на строительной площадке.

Правила пользования электронагревательными приборами, легковоспламеняющимися и горюче-смазочными материалами.

Добровольные пожарные дружины и их роль в обеспечении пожарной безопасности.

Средства пожаротушения на строительной площадке, их размещение и правила пользования ими.

Пожарная связь и сигнализация, устройство и принцип действия.

Порядок действия при возникновении пожара. Способы эвакуации людей и материальных ценностей.

Тема 4. Общее устройство и классификация бульдозеров – 12 часов

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

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

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

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

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. Организация рабочего места и безопасность труда при техническом обслуживании электрооборудования.

Тема 5. Устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания – 10 часов

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

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

системы охлаждения. Возможные неисправности, причины их возникновения и устранение. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

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 6. Рабочее оборудование – 14 часов

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.

Шнек роторные устройства, устройства по засыпке траншей, оборудование для прокладки траншей под кабель.

Тема 7. Организация и технология производства работ бульдозерами – 14 часов

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

Виды подготовительных работ: расчистка местности от мелколесья и кустарника, срезка дернового поверхностного слоя грунта, валка деревьев, корчевка пней и удаление камней, пробивка трасс и первоначальных дорог. Содержание и способы выполнения подготовительных работ. Зависимость схемы работы бульдозера от топографических условий площадки, ее протяженности, ширины, объема работ и других факторов. Схема продольной разработки грунта, область ее применения, достоинства, недостатки. Схема поперечной разработки грунта. Порядок и особенности работы бульдозера при поперечной разработке грунтов. Схема ступенчатой разработки грунта. Порядок работы, область применения и отличие разработки грунта от предыдущих схем.

Организация работы бульдозера в комплексе с экскаватором.

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 8. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт бульдозеров – 16 часов

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 безопасности 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 бульдозера.

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

Оборудование и инструмент для разборочно-сборочных работ.

Технология текущего ремонта бульдозеров.

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

Ремонт водяного насоса и топливной аппаратуры. Обкатка двигателя.

Ремонт пускового двигателя и передаточных механизмов.

Ремонт механизмов трансмиссии, ходовой части, гидравлических систем, привода и тормозных механизмов бульдозеров.

Проверка и регулировка электрооборудования.

Обкатка машин.

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

Тема 9. Охрана окружающей среды – 2 часа

Общие понятия окружающей среды, природы, технической экологии, сферы взаимодействия человека и природы. Единство, целостность и относительное равновесие

биосферы как основные условия жизни. Закон РФ «Об охране окружающей среды». Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека и будущих поколений.

Организации, обеспечивающие контроль за состоянием окружающей среды. Нормативные документы по охране окружающей среды.

Международная организация по охране природы. Гринпис.

Вредное воздействие работающих машин и механизмов на окружающую среду: внешний шум, отработанные газы, задымленность, попадание горюче-смазочных материалов на землю и в водоемы, повреждение растительного слоя и зеленых насаждений, образование пыли. Допустимые нормы уровней шума, концентрация вредных веществ в воздухе и прочие вредные воздействия, исходящие от работающего бульдозера. Конструктивно-технологические решения и меры, позволяющие снижать вредные воздействия работающих машин и механизмов на окружающую среду. Устройства и мероприятия по снижению уровня внешнего шума, выброса вредных веществ. Устройства и приспособления, снижающие или исключаящие попадание горюче-смазочных материалов на почву. Устройства пылеподавления. Способы и приемы с помощью которых машинист бульдозера может снизить вредное воздействие на окружающую среду. Основные мероприятия по снижению вредных воздействию на окружающую среду при технической эксплуатации бульдозера.

**Тематический план по предмету «ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ» для профессиональной подготовки рабочих по профессии «Машинист бульдозера 5 – 8-го разрядов»
Код 13583**

№ тем	Наименование разделов и тем занятий	Кол-во часов		
		Всего	из них на занятия	
			Теор.	Практ.
1.	Общее положение. Основные понятия и термины.	2	2	-

2.	Дорожные знаки.	4	4	-
3.	Дорожная разметка и ее характеристики.	1	1	-
4.	Практическое занятие по темам 1-3.	2	-	2
5.	Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин.	1	1	-
6.	Регулирование дорожного движения.	1	1	-
7.	Практическое занятие по темам 4-5.	1	-	1
8.	Проезд перекрестков.	1	1	-
9.	Проезд пешеходных переходов и железнодорожных переездов.	2	2	-
10.	Практическое занятие по темам 6-7.	2	-	2
11.	Техническое состояние и оборудование трактора.	2	2	-
12.	Номерные, опознавательные знаки, предупредительные устройства, надписи и обозначения.	1	1	-
ИТОГО:		20	15	5

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины – 2 часа

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 самоходной машины обязан иметь при себе и представлять для проверки работникам милиции, гостехнадзора и их внештатными сотрудниками.

Обязанности тракториста перед выездом и в пути.

Права и обязанности тракториста, движущегося с включенным проблесковым маячком и (или) специальным звуковым сигналом. Обязанности других трактористов по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств.

Обязанности трактористов, причастных к дорожно-транспортному происшествию.

Тема 2. Дорожные знаки – 4 часа

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 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. Общие признаки информационно-указательных знаков. Название, назначение и место установки каждого знака.

Действия тракториста в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенные режимы движения.

Знаки сервиса. Назначение. Название и установка каждого знака.

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

Тема 3. Дорожная разметка и ее характеристики – 1 час

Значение разметки в общей 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 -3 – 2 часа

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 4. Порядок движения, остановка и стоянка самоходных машин – 1 час

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

Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов.

Начало движения, изменение направления движения. Обязанности тракториста перед началом движения, перестроением и другим изменениям направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия тракториста при наличии полосы разгона (торможение). Места, где запрещен 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, видов транспортных средств, скорости движения.

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

Опасные последствия несоблюдения правил расположения самоходных машин на проезжей части.

Скорость движения и дистанция. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничения скорости в населенных пунктах. Ограничения скорости вне населенных пунктов на автомагистралях и остальных дорогах для различных категорий транспортных средств, а также для трактористов со стажем работы менее двух лет. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и интервалов. Особые требования для тракториста тихоходных и большегрузных самоходных машин.

Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции.

Обгон и встречный разъезд. Обязанности тракториста перед началом обгона. Действия тракториста при обгоне. Места, где обгон запрещен,

Встречный разъезд на узких участках дорог. Опасные последствия несоблюдения правил обгона и встречного разъезда.

Остановка и стоянка. Порядок остановки и стоянки. Способы постановки самоходной машины на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке трактора на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещена.

Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Тема 5. Регулирование дорожного движения – 1 час

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

Практическое занятие по темам 4-5 – 1 час

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

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

Тема 6. Проезд перекрестков – 1 час

Общие правила проезда перекрестков.

Нерегулируемые перекрестки. Перекрестки неравнозначных и равнозначных дорог. Порядок движения на перекрестках неравнозначных и равнозначных дорог.

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке.

Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия тракториста в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (темное время суток, грязь, снег и тому подобное) и при отсутствии знаков приоритета.

Тема 7. Проезд пешеходных переходов и железнодорожных переездов – 2 часа

Обязанности тракториста, приближающегося к нерегулируемому пешеходному переходу 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 тракторов перед переездом. Обязанности тракториста при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

Случаи, требующие согласования условий движений через переезд с начальником дистанции пути железной дороги.

Опасные последствия нарушения правил проезда пешеходных переходов, остановок и железнодорожных переездов.

Практическое занятие по темам 6-7 – 2 часа

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 8. Техническое состояние и оборудование трактора – 2 часа

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- 1 час

Регистрация (перерегистрация) трактора.

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

Опасные последствия несоблюдения правил установки опознавательных знаков и предупредительных устройств.

Тематический план и программа производственного обучения для повышения квалификации рабочих по профессии «Машинист бульдозера 5 – 8-го разрядов» Код 13583

№ тем	Темы	Кол-во часов
1	Вводное занятие	2
2	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности в учебных мастерских	6
3	Обучение основным слесарным и ремонтным операциям	24
4	Обучение приемам управления бульдозером	24
5	Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию бульдозера	16
II. Обучение на строительном объекте		
6	Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности и электробезопасности на строительном объекте	8
7	Монтаж и демонтаж рабочего оборудования	16
8	Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту бульдозеров	24
9	Совершенствование приемов и способов выполнения работ машиниста бульдозера	16
10	Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста бульдозера 5-8го разряда	64
11	Квалификационная (пробная) работа	
	ИТОГО:	200

Тема 1. Вводное занятие – 2 часа

Основные сведения об организации производственного обучения в учебном центре.

Содержание труда и этапы обучения. Ознакомление с квалификационной характеристикой «Машиниста-бульдозера».

Ознакомление с режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

Тема 2. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность – 6 часов

Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.

Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда в учебных мастерских.

Безопасность труда при производстве земельных работ.

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

Ознакомление с безопасностью труда при перемещении грузов.

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

Ознакомление с пожарной безопасностью, причинами пожаров, предупреждение пожаров.

Ознакомление с мерами предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.

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

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

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

Тема 3. Обучение слесарным и ремонтным операциям – 24 часа

Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда.

Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря строительного 3 – го разряда.

Слесарные работы.

Разметка плоскостная.

Подготовка деталей к разметке.

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

Контроль качества выполненных работ.

Рубка металла.

Инструктаж в выполнении основных приемов рубки.

Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструментов.

Контроль качества выполненных работ.

Правка и гибка металла.

Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного прессы и с применением призм. Проверка по линейке и по плите. Правка листовой стали.

Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем.

Контроль качества выполненных работ.

Резка металла.

Крепление полотна в рамке ножовки. Упражнения в постановке корпуса и рабочих движений при резании слесарной ножовкой.

Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резание труб слесарной ножовкой.

Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами. Резание металла на рычажных ножницах.

Контроль качества выполненных работ.

Опиливание металла.

Упражнения в отработке основных приемов опиления плоских поверхностей.

Опиливание широких и узких поверхностей с проверкой плоскостной проверочной линейкой. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90°, под острым и тупым углами. Проверка плоскостности по линейке.

Проверка углов угольником, шаблоном и угломером.

Упражнения в измерении деталей штангенциркулем с точностью отсчета по нониусу 0,1 мм.

Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей. Проверка радиусомером и шаблонами.

Контроль качества выполненных работ.

Сверление, зенкование и развертывание.

Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке. Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.п. Сверление ручными и электрическими дрелями. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл.

Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты.

Контроль качества выполненных работ.

Нарезание резьбы.

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

Контроль качества выполненных работ.

Клепка.

Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками.

Контроль качества выполненных работ.

Распиливание.

Высверливание и вырубание проемов и отверстий.

Обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с применением механизированных инструментов.

Проверка формы и размеров универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.

Контроль качества выполненных работ.

Шабрение.

Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда.

Подготовка плоских поверхностей, приспособлений, инструментов и вспомогательных материалов для шабрения.

Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.

Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.

Контроль качества выполненных работ.

Притирка.

Подготовка для притирки поверхностей деталей, притирочных материалов, приспособлений. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров микрометром.

Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой.

Контроль качества выполненных работ.

Пайка, лужение, склеивание.

Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Пайка черных и цветных металлов мягкими припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием.

Подготовка деталей и припоев к пайке твердыми припоями. Пайка твердыми припоями. Отделка поверхностей спаев. Пайка соединений проводов.

Подготовка поверхностей под склеивание. Подбор клеев. Склеивание изделий различными клеями. Контроль качества склеивания.

Ремонтные работы.

Обучение простым ремонтным работам. Вырубка, подготовка, отжиг прокладок, уплотнений, установка их в узлы и детали. Определение жесткости пружины и подборка их для клапанов и другого оборудования.

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

Тема 4. Обучение приемам управления бульдозером – 24 часа

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

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

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

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

Отработка приемов трогания бульдозера с места и его остановки.

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 бульдозерных прицепов, трейлеров без груза и с грузом.

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

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

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

Тема 5. Обучение выполнению работ по техническому обслуживанию бульдозеров – 16 часов

Техническое обслуживание бульдозеров.

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

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.

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

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

Выполнение технического обслуживания гидравлических систем и электрооборудования.

II. ОБУЧЕНИЕ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ОБЪЕКТЕ

Тема 6. Ознакомление со строительным объектом. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на строительном объекте – 8 часов

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на объекте эксплуатации бульдозеров.

Ознакомление со строительной площадкой, размещением временных сооружений, инвентарными средствами, слесарно-механическими и ремонтными мастерскими; с технологией ремонта машин, организацией работ при ремонте и строительстве автомобильных дорог, безопасностью труда машиниста бульдозера.

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

Инструктаж по организации работ и правилами безопасности на рабочем месте.

Тема 7. Монтаж и демонтаж рабочего оборудования – 16 часов

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда на бульдозерах.

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 отвалах бульдозера, осмотр и установка их на место. Снятие и установка толкающих рам, отвала, брони щитка и ограждающих устройств. Снятие и установка гидроцилиндра отвала. Проверка и регулировка затяжки крепления блоков подъемного полиспада. Подготовка бульдозера к долговременному хранению и транспортировке.

Тема 8. Работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту бульдозеров – 24 часа

Техническое обслуживание бульдозеров.

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

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

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

Выполнение технического обслуживания гидравлических систем и электрооборудования.

Текущий ремонт бульдозеров.

Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда.

Выполнение ремонтных работ основного двигателя. Диагностирование двигателя.
Частичная разборка двигателя. Проверка состояния подшипников и шеек коленчатого вала. Замена коренных и шатунных вкладышей коленчатого вала двигателя.

Ремонт головки блока двигателя. Ремонт клапанов и седел клапанов.

Ремонт цилиндра - поршневой группы. Замер износа гильз, поршней, поршневых колец. Замена изношенных и поврежденных деталей. Подбор деталей по размерным группам. Сборка двигателя.

Ремонт водяного насоса. Ремонт сальникового уплотнения, замена изношенных подшипников.

Ремонт топливной аппаратуры. Определение технического состояния форсунок и топливного насоса высокого давления на двигателе. Ремонт прецизионных сопряжений.

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

Испытание двигателя. Холодная и горячая обкатка двигателя.

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

Регулирование и ремонт заднего моста бульдозера (тягача).

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

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

Ремонт сборочных единиц бульдозерного оборудования.

Тема 9. Совершенствование приемов и способов выполнения работ машиниста бульдозера – 16 часов

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 полук на косогорах поперечными и продольными проходами.

Засыпка траншей параллельными проходами перпендикулярно траншее и косыми параллельными проходами.

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

Освоение приемов работы по планировке площади.

Транспортирование машин к месту стоянки.

Выполнение работ ежемесячного технического обслуживания бульдозера.

Контроль качества выполненных работ.

Тема 11. Самостоятельное выполнение работ в качестве машиниста бульдозера 5 - 8-го разряда – 64 часа

Выполнение обучающимися всего комплекса бульдозерных работ, предусмотренного квалификационной характеристикой машиниста бульдозера 5-го – 8-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 банкетов 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.

Квалификационная (пробная) работа.

Консультации – 2 часа

Квалификационный экзамен – 6 часов

КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – машинист бульдозера

Квалификация – 5-8разряд

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Машинист бульдозера 5-8-го разряда 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) требования к 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;
- 17) основные сведения по материаловедению, техническому черчению, технической механике;
- 18) основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих на производстве;

Машинист бульдозера 5-го разряда должен уметь:

- 1) управлять бульдозером мощностью более 43 до 73 кВт(от 60 до 100 л.с.) при выполнении земляных работ;

Машинист бульдозера 6-го разряда должен уметь:

- 1) управлять бульдозером мощностью более 73 кВт(100 л.с.) при выполнении земляных работ;

Машинист бульдозера 5-8 го разряда должен уметь:

- 2) выполнять ежемесячные и периодические технические обслуживания 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.
- 4-й разряд** – бульдозеры с двигателем мощностью до 43 кВт (60 л.с.);
- 5-й разряд** – бульдозеры с двигателем мощностью свыше 43 кВт (60 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.) – опыт практической работы не менее одного года по 4 разряду;
- 6-й разряд** – бульдозеры с двигателем мощностью свыше 73 кВт (100 л.с.) до 150 кВт (200 л.с.)- опыт практической работы не менее одного года по 5 разряд;
- 7-й разряд** – бульдозеры с двигателем мощностью свыше 150 кВт (200 л.с.) до 280 кВт (380 л.с.)- опыт практической работы не менее одного года по 6 разряд;
- 8-й разряд** – бульдозеры с двигателем мощностью свыше 280 кВт (380 л.с.)- опыт практической работы не менее одного года по 7 разряд.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К КВАЛИФИКАЦИОННОМУ ЭКЗАМЕНУ

Экзаменационные билеты являются примерными, их содержание при необходимости

может корректироваться преподавателем образовательного учреждения, рассматриваться методической комиссией и утверждаться директором образовательного учреждения.

Билет № 1

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

Билет № 2

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

Билет № 3

1. Основные технологические операции при земляных работах.
2. Устройство передаточного механизма пускового двигателя.
3. Техническое обслуживание рулевого управления с гидроусилителем.
4. Порядок учета выполненных работ. Обмер объемов работ за смену.

Билет № 4

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

Билет № 5

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

Билет № 6

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

Билет № 7

1. Устройство коробки передач тракторов. Схема включения передачи.
2. Текущий ремонт отвала бульдозеров. Техническое обслуживание ходовой части колесного трактора.
3. Техническое обслуживание системы смазки дизельного двигателя.
4. Требования безопасности при разборке и сборке сборочных единиц системы охлаждения.

Билет № 8

1. Устройство улучшенных грунтовых дорог. Материалы для устройства дорожных оснований
2. Устройство и действие турбокомпрессора.
3. Назначение и устройство конечной передачи (редуктора) трактора.
4. Первая помощь пострадавшим от травм.

Билет № 9

1. Конструкция автомобильной дороги. Земляное полотно. Проезжая часть дороги.
2. Устройство и работа сцепления трактора. Сервомеханизм сцепления, его устройство и действие.

3. Техническое обслуживание ходовой части гусеничного трактора. Регулировка натяжения гусениц.
4. Требования безопасности при проведении осмотровых, наладочных и ремонтных работ рабочего оборудования бульдозеров.

Билет № 10

1. Содержание и ремонт автомобильных дорог. Основные работы по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Виды ремонта автомобильных дорог.
2. Назначение, общее устройство и взаимодействие деталей механизмов газораспределения и декомпрессии двигателя. Регулировка механизмов.
3. Технология текущего ремонта бульдозера.
4. Требования безопасности при работе бульдозерным оборудованием.

Билет № 11

1. Устройство и действие магнето. Установка зажигания на пусковом двигателе.
2. Ремонт клапанного механизма газораспределения дизельного двигателя.
3. Требования к организации текущего ремонта бульдозера. Схема технологического процесса текущего ремонта бульдозера агрегатным методом.
4. Требования безопасности при перемещении и установке машин вблизи котлованов, траншей и канав.

Билет № 12

1. Устройство водяного насоса. Схема действия системы охлаждения дизельного двигателя.
2. Ремонт кривошипно-шатунного механизма дизельного двигателя. Технические условия на сборку шатунно-поршневой группы.
3. Требования безопасности при контроле уровня охлаждения жидкости в радиаторе двигателя и при заправке бака топливом.
4. Основные причины травматизма при выполнении бульдозерных работ, меры по их устранению.

Билет № 13

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

Билет № 14

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

Билет № 15

1. Особенности выполнения земляных работ в условиях вечной мерзлоты.
2. Устройство воздухоочистителей дизельных двигателей и их работа.

3. Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателя. Схема смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей.
4. Требования безопасности при работе бульдозеров вблизи кабельных и воздушных электропередач.

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. Кушнарв 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").