



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ .....	3
1.1. Общие положения .....	3
1.2. Цели и задачи изучения программы .....	4
1.3. Срок освоения программы .....	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ .....	5
2.1. Область и объекты профессиональной деятельности .....	5
2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции .....	5
2.3. Планируемые результаты освоения программы .....	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ .....	13
3.1. Учебный план .....	13
3.2. Календарный учебный график .....	14
3.3. Рабочие программы учебных дисциплин .....	15
4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	39
4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы .....	39
4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	40
4.3. Требования к материально-техническому обеспечению .....	40
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ .....	43
5.1. Оценочные материалы .....	43

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

## 1.1. Общие положения

Основная программа профессионального обучения по профессиональной подготовке рабочих, должности служащего по профессии машинист бульдозера категории «Е» (4-6 разряд) представляет собой требования к результатам и содержанию подготовки бульдозеристов.

Нормативную правовую основу разработки программы профессионального обучения (далее – Программа) составляют:

– Федеральный закон от 10 декабря 1995 г. № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения»;

– Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. № 292 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.12.2014 г. № 984н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист бульдозера»;

По программе профессиональной подготовки обучаются лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебных кабинетах по очной форме обучения.

Программы теоретического обучения могут корректироваться и дополняться учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда, используемых в отечественной и зарубежной производственной практике.

При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного слушателя.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические занятия, лабораторные работы, мастер-классы, тренинги, выездные занятия, консультации, выполнение практической работы, и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обу-

чение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующей профессии.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартов по соответствующей профессии рабочих.

## **1.2. Цели и задачи изучения программы**

Цель изучения программы: выполнение механизированных работ с применением бульдозера в условиях строительства, управление гусеничными бульдозерами различных систем, смонтированными на базе тракторов, непосредственном участии в осуществлении технологического процессе строительства дорог и на лесозаготовках. Участие в проведении всех видов технического обслуживания и ремонта применяемых механизмов и машин. Выявление и устранения неисправностей, обслуживаемых бульдозерами и механизмов, машин и приспособлений.

Задачи изучения программы:

- выполнение механизированных земляных и дорожных работ с поддержанием работоспособности бульдозера;
- выполнение ежедневного и периодического технического обслуживания бульдозера.

## **1.3. Срок освоения программы**

Срок освоения программы – 438 часа.

Форма обучения – очная.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

### 2.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников являются: осуществление бульдозерных работ в строительстве и на лесозаготовках.

Объектом профессиональной деятельности выпускников являются: гусеничные бульдозеры различных видов, оборудование бульдозера рабочее, отвалы, рыхлители, разрабатываемые породы различных категорий.

### 2.2. Виды профессиональной деятельности и компетенции

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 1.

Код	Наименование
<b>ВПД 1. Выполнение механизированных работ с применением бульдозера в соответствии со строительными нормами и правилами; эксплуатация; техническое обслуживание и хранение бульдозера.</b>	
ПК 1.1	Выполнение механизированных земляных и дорожных работ с поддержанием работоспособности бульдозера.
ПК 1.2	Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания бульдозера.

### 2.3. Планируемые результаты освоения программы

**Профессия** – машинист бульдозера.

**Квалификация** – машинист бульдозера категории «Е», (4-6 разряд).

Результаты освоения программы определяются приобретенными выпускником компетенциями, его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности.

#### **Профессиональные компетенции (трудовые функции):**

<b>ПК 1.1.</b> Выполнение механизированных земляных и дорожных работ с поддержанием работоспособности бульдозера.	
Практический опыт (трудовое действие)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Выполнение планировочных работ бульдозером по сглаживанию микрорельефа</li><li>- Выполнение подготовительных работ бульдозером</li><li>- Выполнение работ бульдозером по разработке и перемещению грунтов</li><li>- Выполнение работ бульдозером по планировке площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов</li><li>- Выполнение работ бульдозером при профилировании откосов</li><li>- Выполнение работ бульдозером по рыхлению грунта</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнение работ бульдозером по штабелированию и перемещению сыпучих материалов</li> <li>– Выполнение работ бульдозером по очистке и снегоочистке</li> <li>– Контроль состояния измерительных приборов бульдозера</li> <li>– Контроль положения рабочих органов бульдозера</li> <li>– Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Выполнение производственных действий с соблюдением правил безопасной эксплуатации бульдозера и производства работ</li> </ul>
Умения	<p>Производить запуск/остановку двигателя при различных температурно-климатических условиях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управлять бульдозером при движении по прямой и с поворотами на различных передачах и скоростях</li> <li>– Управлять бульдозером при движении задним ходом и при изменении направления движения машины с использованием передач заднего хода</li> <li>– Управлять бульдозером при движении в транспортном и рабочем режимах.</li> <li>– Управлять бульдозером при движении по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, косогоров, ручьев и мелких речек, железнодорожных переездов, мостов</li> <li>– Управлять бульдозером в ночное время и при плохой видимости</li> <li>– Выявлять и устранять неисправности оборудования, механизмов и систем управления бульдозера</li> <li>– Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ</li> <li>– Выявлять, устранять и не допускать нарушения технологического процесса</li> <li>– Соблюдать правила эксплуатации бульдозера и его оборудования</li> <li>– Следить за показаниями приборов и сигнализацией при работе и движении бульдозера</li> <li>– Отслеживать наличие посторонних предметов (камней, пней), ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне бульдозера</li> <li>– Руководствоваться при выполнении работ утвержденной проектной документацией</li> <li>– Прекращать работу бульдозера при возникновении нестандартных ситуаций</li> <li>– Соблюдать правила разработки и перемещения грунтов различных категорий бульдозером при разной глубине разработки</li> <li>– Соблюдать правила послойной отсыпки насыпей бульдозером</li> <li>– Соблюдать правила разработки выемок и планировки площадей бульдозером по заданным профилям и отметкам</li> <li>– Применять методики по проверке основных узлов и систем бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Использовать средства индивидуальной защиты</li> <li>– Планировать и организовывать собственную работу</li> <li>– Выполнять мероприятия по подготовке бульдозера к ежедневному хранению в конце рабочей смены</li> <li>– Поддерживать исправное состояние звуковой и световой сигнализации бульдозера</li> <li>– Соблюдать правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической без-</li> </ul>

	<p>опасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка</li> <li>– Соблюдать правила дорожного движения, перемещения бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Останавливать работу бульдозера в случае возникновения опасности для жизни и здоровья персонала и других нестандартных ситуациях</li> </ul>
Знания	<p>Причины возникновения неисправностей и способы их устранения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Правила государственной регистрации бульдозеров</li> <li>– Порядок допуска машиниста к управлению бульдозером</li> <li>– Устройство, технические характеристики обслуживаемого оборудования, его двигателей, приспособлений, системы управления бульдозера</li> <li>– Виды и способы регулирования исполнительных органов бульдозера</li> <li>– Виды работ, выполняемые на гусеничных и колесных бульдозерах</li> <li>– Режимы работы и максимальные нагрузочные режимы работы бульдозера</li> <li>– Схемы и способы производства работ бульдозером, а также технические требования к их качеству</li> <li>– Терминология в области эксплуатации землеройной техники и производства механизированных работ</li> <li>– Устройство и принципы работы установленной сигнализации бульдозера (при работе и движении)</li> <li>– Допустимые углы спуска и подъема бульдозера</li> <li>– Правила разработки и перемещения грунтов различных категорий бульдозером при разной глубине разработки</li> <li>– Правила послойной отсыпки насыпей бульдозером</li> <li>– Правила разработки выемок и планировки площадей бульдозером по заданным профилям и отметкам</li> <li>– Способы определения направления движения и положения навесного оборудования бульдозера</li> <li>– Классификация грунтов, механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава, а также строительные свойства грунтов</li> <li>– Свойства грунтовых вод и их влияния на ведение работ</li> <li>– Понятие промерзания грунтов и его влияния на ведение работ</li> <li>– Понятие устойчивости откосов</li> <li>– Группы грунтов в зависимости от трудности разработки по строительным нормам и правилам</li> <li>– Влияние дальности перемещения, уклонов местности, категорий и влажности грунтов на производительность бульдозера</li> <li>– Классификация и характеристики земляных сооружений: автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав</li> <li>– Способы трассировки и закрепления размеров сооружений на местности</li> <li>– Общие положения по учету выполненных работ бульдозером, геодезические и упрощенные обмеры объемов работ за смену</li> <li>– Понятие о составлении месячного плана работ бульдозером и нормы выработки на земляные работы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Технологические регламенты и производственные инструкции</li> <li>– Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций</li> <li>– Правила дорожного движения, перемещения бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Правила по охране труда</li> <li>– Инструкции и правила по организации рабочего места машиниста бульдозера, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</li> <li>– Методы и правила оказания первой помощи пострадавшим при возникновении нештатных ситуаций на объекте проведения работ</li> <li>– Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов</li> <li>– Экологические требования и методы безопасного ведения работ бульдозером</li> <li>– Методы профилактики профессиональных заболеваний и производственного травматизма</li> <li>– Локальные правовые акты, доведенные до работников в установленном порядке</li> <li>– Правила погрузки и перевозки бульдозера на железнодорожных платформах, трейлерах</li> <li>– Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и спецобуви</li> <li>– Нормы расхода материальных ресурсов и запасных частей бульдозера</li> <li>– Правила технической эксплуатации сложного оборудования бульдозера, в том числе с автоматизированным и программным управлением</li> </ul>
<b>ПК 1.2 Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания бульдозера</b>	
Практический опыт (трудовое действие)	Установка и снятие не сложной осветительной арматуры бульдозера (для работы в темное время суток) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявление и устранение незначительных неисправностей в работе оборудования бульдозера, не требующих разборки механизмов</li> <li>– Выполнение в составе ремонтной бригады текущего ремонта бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Подготовка инструментов, необходимых для управления и обслуживания бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Выполнение визуального осмотра основных узлов бульдозера и навесного оборудования перед началом работ</li> <li>– Проверка бульдозера и навесного оборудования на наличие дефектов и/или механических повреждений металлоконструкции</li> <li>– Проверка заправки и дозаправка бульдозера топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и другими специальными жидкостями</li> <li>– Выполнение монтажа/демонтажа навесного оборудования бульдозера в соответствии с техническим заданием</li> <li>– Выполнение технологической настройки бульдозера и навесного оборудования перед началом рабочих операций с учетом конструктивных и технологических возможностей</li> <li>– Очистка рабочих органов и поддержание надлежащего внешнего вида бульдозера</li> <li>– Обкатка нового бульдозера или обкатка бульдозера после проведе-</li> </ul>



	<p>ния его капитального ремонта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Самостоятельное расконсервирование бульдозера после кратковременного хранения и в составе ремонтной бригады после длительного хранения</li> <li>– Получение задания и изучение материалов по объекту работ</li> <li>– Анализ объема предстоящих работ</li> <li>– Изучение рельефа местности, состояния и особенностей грунтов</li> <li>– Изучение технической документации на предмет наличия подземных коммуникаций (кабелей, трубопроводов)</li> <li>– Уточнение последовательности выполнения работы бульдозера и мер по обеспечению безопасности</li> <li>– Выполнение комплекса подготовительных операций по приведению рабочего места и оборудования бульдозера в безопасное состояние до начала работы</li> <li>– Выполнение комплекса операций по поддержанию рабочего места и оборудования бульдозера в безопасном состоянии во время работы и технологических перерывов</li> <li>– Выполнение комплекса операций по приведению рабочего места и оборудования бульдозера в безопасное состояние по окончании работы</li> <li>– Ведение технической документации</li> <li>– Выполнение профилактического технического обслуживания и мелкого ремонта механизмов бульдозера (без разборки)</li> <li>– Выполнение стропальных работ при подготовке бульдозера к транспортировке</li> <li>– Подготовка бульдозера к длительному хранению</li> <li>– Смазывание трущихся деталей бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Выполнение проверки крепления узлов и механизмов бульдозера</li> <li>– Выполнение регулировочных операций при техническом обслуживании бульдозера</li> <li>– Выполнение технического обслуживания бульдозера после хранения</li> </ul>
Умения	<p>Управлять бульдозером при движении задним ходом и при изменении направления движения машины с использованием передач заднего хода</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управлять бульдозером при движении в транспортном и рабочем режимах</li> <li>– Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования бульдозера</li> <li>– Проверять бульдозер и навесное оборудование на наличие дефектов и/или механических повреждений металлоконструкции</li> <li>– Проверять исправность пневматического, гидравлического и другого оборудования бульдозера</li> <li>– Использовать средства индивидуальной защиты</li> <li>– Пользоваться топливозаправочными средствами</li> <li>– Заправлять бульдозер горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности</li> <li>– Монтировать/демонтировать сменное навесное оборудование бульдозера</li> <li>– Выполнять моечно-очистительные работы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принимать /сдавать бульдозер в начале/при окончании работы</li> <li>– Производить обкатку нового бульдозера или обкатку бульдозера после проведения его капитального ремонта</li> <li>– Выполнять мероприятия по подготовке бульдозера к ежедневному хранению в конце рабочей смены</li> <li>– Производить самостоятельное расконсервирование бульдозера после кратковременного хранения и в составе ремонтной бригады после длительного хранения</li> <li>– Оценивать состояние обслуживаемого оборудования бульдозера</li> <li>– Контролировать надежность креплений и защитных ограждений на рабочем месте машиниста бульдозера</li> <li>– Проверять исправность сигнализации и блокировок бульдозера</li> <li>– Устранять неисправности оборудования и приспособлений бульдозера</li> <li>– Проверять безопасность рабочего места машиниста бульдозера</li> <li>– Выполнять уборку рабочего места</li> <li>– Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов</li> <li>– Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления бульдозером</li> <li>– Контролировать комплектность оборудования бульдозера</li> <li>– Применять различные методики по проверке основных узлов и систем бульдозера и навесного оборудования</li> <li>– Проводить диагностику с целью оценки работоспособности оборудования, механизмов и систем управления бульдозера</li> <li>– Соблюдать технологию технического обслуживания и ремонта агрегатов, узлов и систем бульдозера</li> <li>– Производить чистку, смазку и ремонт оборудования, механизмов и систем управления бульдозера</li> <li>– Производить осмотр бульдозера и навесного оборудования перед началом и после окончания производства работ бульдозера и навесного оборудования согласно инструкции по эксплуатации</li> <li>– Владеть терминологией в области эксплуатации землеройной техники и проведения механизированных работ</li> </ul>
Знания	<p>Технология стропальных работ при подготовке бульдозера к транспортированию</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инструкции по эксплуатации бульдозера</li> <li>– Причины возникновения неполадок текущего характера в работе обслуживаемого оборудования бульдозера</li> <li>– Способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования бульдозера</li> <li>– Конструкция быстро изнашивающихся деталей бульдозера, порядок их замены</li> <li>– Способы слесарной обработки деталей бульдозера, понятия о допусках и технических измерениях</li> <li>– Способы разборки и сборки сборочных единиц и составных частей бульдозера</li> <li>– Порядок подготовки бульдозера к работе</li> <li>– Основные виды, типы и предназначения инструментов, используемых при обслуживании и ремонте бульдозера</li> <li>– Системы смазки, питания и охлаждения двигателей внутреннего сгорания бульдозеров</li> </ul>

- Требования к горюче-смазочным материалам и специальным жидкостям
- Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудования бульдозеров
- Правила осуществления расконсервирования бульдозера после кратковременного или длительного хранения
- Правила и инструкции подготовки рабочего места машиниста бульдозера
- Устройство, принцип работы и технические характеристики используемого оборудования бульдозера
- Формы технической документации и отчетности, правила их заполнения и порядок представления
- Правила сдачи и сроки проведения планового технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта бульдозера
- Значения показаний измерительных приборов при нормальной и аварийной работе бульдозера
- Устройство и режимы работы средств встроенной диагностики
- Значения контрольных параметров, характеризующих работоспособное состояние машины
- Перечень операций и технологии выполнения работ при различных видах технического обслуживания
- Основные виды, типы и предназначения инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании бульдозера
- Устройство, технические характеристики бульдозера и его составные части
- Свойства, марки и нормы расхода современных горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании бульдозера
- Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки машин горюче-смазочными и другими материалами, используемыми при обслуживании бульдозера
- Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей
- Правила по охране труда
- Инструкции и правила по организации рабочего места машиниста бульдозера, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
- Методы и правила оказания первой помощи пострадавшим при возникновении нештатных ситуаций на объекте проведения работ
- Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов
- Экологические требования и методы безопасного ведения работ
- Методы профилактики профессиональных заболеваний и производственного травматизма
- Технологические регламенты и производственные инструкции
- Нормативные акты (приказы), доведенные до работников в установленном порядке
- Правила погрузки и перевозки бульдозера на железнодорожных платформах, трейлерах
- Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты, спецодежде и спецобуви
- Нормы расхода материальных ресурсов и запасных частей бульдо-

	<p>зера</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Правила технической эксплуатации сложного оборудования бульдозера, в том числе с автоматизированным и программным управлением</li><li>– Основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации машинистов бульдозера</li></ul>
--	--

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

#### 3.1. Учебный план

по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего,  
должности служащего  
13583 Машинист бульдозера, категория «Е», (4-6 разряд)

Наименование	кол-во часов	теоретическое обучение	лабораторно-практические занятия	СРС	Форма контроля
<i>1.Общетехнический курс</i>	36	20		16	
Основы электротехники	6	4		2	зачет
Основы материаловедения	6	4		2	зачет
Черчение	12	6		6	зачет
Охрана труда	12	6		6	зачет
<i>2. Специальный курс</i>	190	88	34	68	
Устройство и эксплуатация бульдозера	118	54	18	46	экзамен
Организация и технология производства работ	20	10	4	6	диф. зачет
Техническое обслуживание и ремонт бульдозера	32	4	12	16	диф. зачет
Основы управления и безопасность движения	20	20			диф.зачет
Вождение бульдозера*	(6)				зачет
3. Производственная практика на предприятии	200		200		пробная практическая работа
4. Консультации	8	8			
5. Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	4	4			
Итого	438	120	234	84	

\* Вождение бульдозера в количестве 6 часов проводится по индивидуальному графику вне сетки расписания

### 3.2. Календарный учебный график

по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего,  
должности служащего  
13583 Машинист бульдозера, категория «Е», (4-6 разряд)

Наименование	кол-во часов	Недели												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<i>1. Общетехнический курс</i>														
Основы электротехники	6	6												
Основы материаловедения	6	6												
Черчение	12	12												
Охрана труда	12	12												
<i>2. Специальный курс</i>														
Устройство и эксплуатация бульдозера	118		36	36	36	10								
Организация и технология производства работ	20					20								
Техническое обслуживание и ремонт бульдозера	32					4	28							
Основы управления и безопасность движения	20						8	12						
3. Производственная практика на предприятии	200								16	40	40	40	40	24
4. Консультации	8					2		4						2
5. Итоговая аттестация (квалификационный экзамен)	4													4
Итого	438	36	36	36	36	36	36	32	40	40	40	40	40	30

### 3.3. Рабочие программы учебных дисциплин

#### 1. Учебная дисциплина «Электротехника»

№ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		всего	в том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
1	Общие сведения об электрическом токе. Постоянный и переменный ток	2	2	-	1
2	Трансформаторы и их назначение. Электрические машины	2	2	-	1
3	Пускорегулирующая аппаратура. Защитная аппаратура	1	1	-	-
4	Правила электробезопасности при обслуживании электроустановок	1	1	-	-
Всего		6	4	-	2

#### Содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Тема 1. Общие сведения об электрическом токе. Постоянный и переменный ток  
Общие сведения об электрическом токе. Параметры электрического тока. Единицы измерения напряжения и силы тока. Использование электрической энергии. Постоянный и переменный ток. Постоянный и переменный ток. Электрические цепи. Закон Ома. Тепловое действие электрического тока. Электрические приборы, использующие тепловое действие тока.

Тема 2. Трансформаторы и их назначение. Электрические машины

Трансформаторы и их назначение. Устройство и принцип действия автотрансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Электрические машины. Устройство и принцип действия электрических машин постоянного и переменного тока. Электрические двигатели, применяемые для привода станков и электроинструментов. Асинхронные двигатели. Устройство асинхронного электродвигателя. Схемы соединения концов обмоток асинхронного двигателя. Подключение обмоток стартера звездой и треугольником. Короткозамкнутые и фазные асинхронные двигатели. Изменение направления вращения ротора двигателя. Асинхронные двигатели с короткозамкнутым ротором. Изменение скорости вращения электродвигателя с короткозамкнутым ротором.

Тема 3. Пускорегулирующая аппаратура. Защитная аппаратура

Выключатели, их назначение и устройство. Специальные выключатели в двух- и трехполюсном исполнении. Рубильники, их назначение и устройство.

Однополюсные, двухполюсные и трехполюсные рубильники. Рубильники-переключатели. Реостаты, их назначение и устройство. Использование реостатов при пуске, остановке электродвигателей и регулировании их скоростей. Проволочные и рычажные реостаты, их назначение и устройство. Реостаты с масляным охлаждением. Контроллеры, их назначение и устройство. Контактторы, основные части контакторов. Однополюсные, двухполюсные и трехполюсные контакторы. Величины контакторов. Магнитные пускатели, назначение и устройство магнитных пускателей. Пускорегулирующая аппаратура, ее назначение и правила пользования. Предохранители, их назначение и устройство. Пробковые, пластинчатые и трубчатые плавкие предохранители. Тепловые реле, их назначение и устройство. Автоматические выключатели; их назначение, принцип действия и устройство. Защитная аппаратура, применяемая на одноковшовых экскаваторах.

#### Тема 4. Правила электробезопасности при обслуживании электроустановок

Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электроустановкам по обеспечению безопасной эксплуатации. Правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте станков и механизмов. Правила безопасности при работе с переносными светильниками и приборами. Заземление электрооборудования. Индивидуальные средства защиты. Первая помощь при поражении электрическим током.

### 2. Учебная дисциплина «Материаловедение»

№ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		всего	в том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
1	Общие сведения о металлах и сплавах	1	1	-	1
2	Цветные металлы и сплавы. Термическая обработка стали и чугуна. Коррозия металлов	2	1	-	
3	Пластмассы и изделия из них. Электроизоляционные материалы	2	1	-	1
4	Вспомогательные материалы. Горюче-смазочные материалы. Гидравлические жидкости	1	1	-	
Всего		6	4	-	2

### Содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

#### Тема 1. Общие сведения о металлах и сплавах



Классификация металлов. Структура металлов. Основные свойства металлов: физические, химические, технологические. Зависимость свойств металлов от их структуры. Способы механических и технологических испытаний свойств металлов. Черные металлы. Чугун и сталь, различия между ними. Виды чугуна: серый, ковкий, модифицированный, высокопрочный; основные свойства и область применения. Стали. Классификация сталей по химическому составу, назначению и способу выплавки. Маркировка сталей.

Тема 2. Цветные металлы и сплавы. Термическая обработка стали и чугуна. Коррозия металлов

Значение цветных металлов. Медь, ее основные свойства, марки. Сплавы меди с другими металлами, свойства медных сплавов. Алюминий, магний, олово, свинец, титан, никель, хром, цинк и их сплавы. Антифрикционные сплавы. Припои. Флюсы. Твердые сплавы. Сортамент прокатных профилей листовой и фасонной стали. Классификация, технические условия и ГОСТы на листовую и фасонную сталь.

Назначение и сущность термической обработки стали и чугуна. Виды термической обработки: закалка, отпуск, отжиг, нормализация, улучшение, температурные режимы их проведения. Сущность термохимической обработки. Свойства металлов, получаемых в ходе термической и термохимической обработки. Понятие об обработке металлов холодом. Сущность явления коррозии и ее виды. Причины возникновения коррозии. Способы, защиты металлических изделий от коррозии.

Тема 3. Пластмассы и изделия из них. Электроизоляционные материалы

Состав и основные свойства пластмасс. Виды пластмасс и их применение. Пластмассы, применяемые для узлов строительных машин и механизмов.

Виды электроизоляционных материалов: фарфор, стекло, мрамор, слюда, дерево, фибра, текстолит, плексиглас, резина и другие. Назначение и область применения. Синтетические высокополимерные диэлектрики: полистирол, фторопласт, полиэтилен, полихлорвинил и другие.

Тема 4. Вспомогательные материалы. Горюче-смазочные материалы. Гидравлические жидкости

Прокладочные и уплотнительные материалы. Абразивные материалы. Клеи. Лакокрасочные материалы, резина.

Основные виды жидкого топлива: бензин и дизельное топливо. Бензин, его свойства. Марки бензина. Требования ГОСТа к бензинам. Дизельное топливо и требования к нему. Марки дизельного топлива. Правила хранения и транспортировки бензина и дизельного топлива. Масла, применяемые для смазки машин. Требования к автотракторным маслам. Присадки к маслам, улучшающие их свойства. Паспорт на масла. Консистентные смазки, их свойства и применение. Нормы расхода масел и топлива, мероприятия по сокращению расхо-

да топлива и масел. Жидкости, применяемые в системах охлаждения двигателя внутреннего сгорания и правила обращения с ними.

Гидравлические жидкости и их свойства. Единицы измерения давления. Приборы и принцип работы. Понятие о гидроприводе. Объемный гидропривод. Принцип действия объемного гидропривода. Гидродинамические передачи. Гидросистемы и их основные элементы. Использование гидропривода и гидросистемы в строительных машинах.

### 3. Учебная дисциплина «Черчение»

№ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		всего	в том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
1	Общие сведения о чертежах	2	1	-	1
2	Изображение на чертежах	2	1	-	1
3	Размеры на чертежах	2	1	-	1
4	Технические указания на чертежах	2	1	-	1
5	Чертежи деталей	2	1	-	1
6	Сборочные чертежи	2	1	-	1
Всего		12	6	-	6

### Содержание учебной дисциплины «Черчение»

#### Тема 1. Общие сведения о чертежах

Роль черчения в технике. ГОСТы на чертежи. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Чертежные материалы. Инструменты и приспособления. Виды чертежей и эскизов. Классификация чертежей по назначению и содержанию. Содержание рабочего чертежа и эскиза. Форматы чертежей. Масштабы. Линии чертежей. Выполнение надписей на чертежах. Шрифты.

Основы построения чертежей. Главное изображение и его расположение на чертеже. Количество изображения и размеров на чертеже. Методы и особенности чтения чертежей. Особенности выполнения работы по чертежу.

#### Тема 2 Изображения на чертежах

Чтение формы элементов деталей и расчленения деталей на простые элементы.

Чтение формы детали по изображениям, содержащим разрезы и сечения. Особенности применения метода разрезов. Особенности применения метода сечений. Условные изображения резьб. Чтение условных, упрощенных и сокращенных изображений. Чтение чертежей с различным количеством изображений.

### Тема 3. Размеры на чертежах

Правила нанесения выносных и размерных линий; размеры чисел. Чтение размеров и связанных с ними условностей. Обозначение резьб. Распределение размеров на чертеже. Взаимосвязь размеров с разметкой.

### Тема 4. Технические указания на чертежах

Чтение основной надписи на чертежах. Сведения о системах обозначений чертежей. Чтение обозначений материалов. Чтение на чертеже показателей свойств материалов. Чтение обозначений шероховатости поверхностей деталей. Чтение указаний о предельных отклонениях от номинальных размеров. Чтение указаний на чертежах о допусках формы и расположения поверхностей деталей. Указания на чертежах о покрытиях деталей. Текстовые надписи на чертежах.

### Тема 5. Чертежи деталей

Назначение чертежей деталей. Требования производства к чертежам деталей. Рассмотрение чертежей с учетом формы деталей и способов их изготовления. Последовательность чтения чертежей деталей. Взаимосвязь формы детали, габаритных размеров, материала и технологического процесса ее изготовления. Чертежи деталей, форма которых ограничена плоскостями. Чертежи деталей из листового-материала. Чертежи деталей из сортаментного материала. Чертежи круглых деталей. Чертежи деталей, требующих различной механической обработки. Чертежи деталей, получаемых горячей штамповкой. Чертежи литых деталей. Чертежи деталей зубчатых и червячных передач. Чертежи пружин и упругих деталей. Чертежи деталей со сложным контуром. Чертежи деталей сложной формы с криволинейными поверхностями. Ремонтные чертежи. Особенности чтения групповых чертежей деталей. Оптимальные варианты чертежей типовых деталей.

### Тема 6. Сборочные чертежи

Общие сведения о сборочных чертежах. Особенности изображения на сборочных чертежах. Чтение размеров на сборочных чертежах. Особенности чертежей общих видов. Чтение сборочных чертежей. Чертежи сборочных единиц с резьбовыми соединениями деталей. Чертежи клепанных сборочных единиц. Чертежи сварных сборочных единиц. Условные изображения и обозначения соединений деталей пайкой, склеиванием, сшиванием. Чертежи армированных изделий. Особенности чтения групповых чертежей сборочных единиц.

#### 4. Учебная дисциплина «Охрана труда»

№ темы	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		всего	в том числе		
			теоретические занятия	практические занятия	самостоятельная работа
1	Основные требования охраны труда	2	1	-	1
2	Производственная санитария	2	1	-	1
3	Основные вопросы охраны труда по предупреждению производственного травматизма	2	1	-	1
	Общие требования электробезопасности	2	1	-	1
	Общие требования пожарной безопасности	2	1	-	1
	Оказание первой помощи	2	1	-	1
Всего		12	6	-	6

#### Содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

##### Тема 1 Основные требования охраны труда

Характеристика предмета «Охрана труда», его место и значение в подготовке высококвалифицированных рабочих. Общие вопросы охраны труда. Конституция РФ об охране труда, основы законодательства о труде. Требования к безопасности труда согласно действующим нормативным документам. Обязанности и права рабочих. Организация обучения рабочих безопасности труда ГОСТ 12.0.004-90.

Порядок и виды обучения рабочих безопасности труда. Организация инструктажа. Пропаганда требований безопасности (наглядная агитация). Правила внутреннего трудового распорядка. Порядок подчиненности и дисциплины на производстве. Ответственность за нарушение правил охраны труда. Государственные органы надзора по охране труда и соблюдению трудового законодательства. Общественный контроль. Организация работы служб охраны труда.

##### Тема 2. Производственная санитария

Задачи производственной санитарии. Понятие о вредном производственном факторе и их воздействии на организм человека. Влияние шума и вибрации на организм человека. Предельно допустимые нормы уровня шума и вибрации. Профилактические мероприятия, меры борьбы с шумом и вибрацией и по защите от вредного воздействия токсичных веществ.

Режим труда и отдыха рабочих. Организация питания. Питьевой режим.

Медицинское и санитарное обслуживание трудящихся. Предварительное и периодическое медицинское освидетельствование рабочих. Санитарно-технические требования к производственным процессам, помещениям, оборудованию и рабочим местам. Кондиционирование воздуха, утепление кабин тракторов, их оснащение безопасными обогревательными приборами. Значение правильного освещения рабочих мест и проходов. Требования нормативных документов по освещенности. Естественное, искусственное и комбинированное освещение. Аварийное освещение. Санитарно-бытовые помещения. Личная гигиена рабочего. Пункт медицинской помощи на лесозаготовках.

Средства индивидуальной защиты для машиниста бульдозера. Средства защиты головы, рук. Порядок выдачи, использования и хранения спецодежды, спецобуви, предохранительных приспособлений. Источники загрязнения окружающей среды. Производство работ в холодное время года, на открытом воздухе, в задымленной и загазованной воздушной среде.

### Тема 3. Основные вопросы охраны труда по предупреждению производственного травматизма

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

Порядок расследования несчастных случаев на производстве и составления акта о несчастном случае по форме Н-1. Оплата листка нетрудоспособности. Значение учета и анализа травматизма. Проведение организационно-технических мероприятий, предотвращающих несчастные случаи.

### Тема 4. Общие требования электробезопасности

Воздействие электрического тока на организм человека. Виды поражения электрическим током. Причины поражения электрическим током. Факторы, влияющие на степень поражения человека электротоком.

Меры предупреждения электротравматизма. Требования безопасности при производстве работ трактора в охранных зонах воздушных ЛЭП и кабельных линий

### Тема 5 . Общие требования пожарной безопасности

Главные причины возникновения пожаров на лесосеке. Первичные средства пожаротушения и правила их применения, меры пожарной безопасности при работе на лесосеке (хранение ГСМ, заправка техники ГСМ), методы тушения лесных пожаров.

Правила поведения при пожаре. Профилактика лесных пожаров. Охрана окружающей среды. Ведомственные мероприятия по охране окружающей среды.

## Тема 6. Оказание первой помощи

Действия тракториста при несчастном случае. Оказание первой помощи при ожогах, обморожениях, укусах кровотоchenии, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок. Аптечка для оказания первой помощи при несчастных случаях.

### 5. Учебная дисциплина «Устройство и эксплуатация бульдозера»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			
		всего	теоретические занятия	лабораторно-практические занятия	самостоятельная работа
1.	Введение	2	2	-	-
1.1	Классификация и общее устройство бульдозеров	2	2	-	-
2.	Двигатель	18	8	4	6
2.1	Общее устройство и рабочий процесс двигателя внутреннего сгорания.	2	2		
2.2	Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизм	8	2	2	4
2.3	Система охлаждения	4	2	1	1
2.4	Система смазывания	4	2	1	1
3	Система питания	20	10	2	8
3.1	Система питания и ее разновидности	2	2	-	-
3.2	Система питания карбюраторного двигателя	4	2	1	1
3.3	Система питания дизельного двигателя.	14	6	1	7
4.	Электрооборудование	18	6	3	9
4.1	Источники тока	6	2	1	3
4.2	Общая электрическая схем	6	2	1	3
4.3	Приборы контрольно-измерительные, освещения и сигнализации	6	2	1	3
5.	Система пуска двигателей	8	4	1	3
6.	Трансмиссия	42	20	8	14
6.1	Общая схема трансмиссии	6	2	1	2
6.2	Коробка передач	8	4	2	4
6.3	Мосты	8	4	1	2
6.4	Ходовая часть	8	4	1	2
6.5	Тормозная система	6	4	2	2
6.6	Кабина. Рабочее оборудование	6	2	1	2
7	Эксплуатация бульдозера	10	4	-	6
	Итого:	118	54	18	46

### Содержание учебной дисциплины «Устройство и эксплуатация бульдозера»

## 1. Введение

### Тема 1.1. Классификация и общее устройство бульдозеров

Назначение бульдозеров, область применения и виды выполняемых ими работ. Расположение и назначение основных частей бульдозера. Классификация бульдозеров по установке рабочего органа, типу базовой модели, по тяговому классу, по системе управления. Краткая техническая характеристика бульдозеров изучаемых моделей. Назначение основных механизмов тракторов, применяемых в качестве базовых машин для бульдозеров.

## 2. Двигатель

### Тема 2.1. Общее устройство и рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания

Назначение двигателя. Классификация двигателей. Общее устройство одноцилиндрового поршневого двигателя. Основные параметры двигателя. Системы и механизмы двигателя, их назначение. Характеристика рабочих циклов 4-х тактного и 2-х тактного карбюраторного и дизельного двигателей, применяемых на строительных машинах.

### Тема 2.2. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизм

Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. 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 двигателей. Основные неисправности, способы их устранения.

Лабораторно-практические работы:

Устройство кривошипно-шатунного механизма и взаимодействия его деталей в карбюраторных и дизельных двигателях. Трущиеся поверхности, условия их работы, смазка.

Подтяжка крепления головки блока цилиндров (головки цилиндров) в установленном порядке.

Устройство механизма газораспределения и взаимодействие его деталей в карбюраторных и дизельных двигателях. Тепловые зазоры. Порядок регулировки теплового зазора на изучаемых двигателях. Декомпрессионный механизм.

### Тема 2.3. Система охлаждения

Устройство и работа приборов системы охлаждения. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Тепловой баланс двигателя. Типы систем охлаждения. Неисправности системы охлаждения, их признаки, причины и последствия. Способы обнаружения и устранения. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Лабораторно-практические работы:

Устройство и работа приборов системы охлаждения. Точки смазки подшипников насоса циркуляции охлаждающей жидкости. Снятие и установка термостата. Напряжение приводных ремней водяного насоса.

#### Тема 2.4. Система смазывания

Понятие о трении. Назначение системы смазывания. Общая схема системы. Устройство и работа системы смазывания и системы вентиляции картера. Неисправности системы смазывания, их признаки, причины и последствия. Марки масел, применяемых на изучаемых моделях двигателей.

Лабораторно-практические работы:

Устройство приборов системы смазывания. Изучение каналов подачи масла к трущимся деталям. Расположение масляного насоса, фильтра. Вентиляция картера.

#### Тема 2.2. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизм

Назначение и составные части кривошипно-шатунного механизма. 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 двигателей. Основные неисправности, способы их устранения.

Лабораторно-практические работы:

Устройство кривошипно-шатунного механизма и взаимодействия его деталей в карбюраторных и дизельных двигателях. Трущиеся поверхности, условия их работы, смазка.

Подтяжка крепления головки блока цилиндров (головки цилиндров) в установленном порядке.

Устройство механизма газораспределения и взаимодействие его деталей в карбюраторных и дизельных двигателях. Тепловые зазоры. Порядок регулировки теплового зазора на изучаемых двигателях. Декомпрессионный механизм.

#### Тема 2.3. Система охлаждения

Устройство и работа приборов системы охлаждения. Тепловой режим, контроль температуры и способы охлаждения двигателя. Тепловой баланс двигателя. Типы систем охлаждения. Неисправности системы охлаждения, их признаки, причины и последствия. Способы обнаружения и устранения. Жидкости, применяемые в системах охлаждения.

Лабораторно-практические работы

Устройство и работа приборов системы охлаждения. Точки смазки подшипников насоса циркуляции охлаждающей жидкости. Снятие и установка термостата. Напряжение приводных ремней водяного насоса.

#### Тема 2.4. Система смазывания



Понятие о трении. Назначение системы смазывания. Общая схема системы. Устройство и работа системы смазывания и системы вентиляции картера. Неисправности системы смазывания, их признаки, причины и последствия. Марки масел, применяемых на изучаемых моделях двигателей.

Лабораторно-практические работы:

Устройство приборов системы смазывания. Изучение каналов подачи масла к трущимся деталям. Расположение масляного насоса, фильтра. Вентиляция картера.

### 3. Система питания

#### Тема 3.1. Система питания и ее разновидности

Система питания двигателей; ее разновидности.

#### Тема 3.2. Система питания карбюраторного двигателя

Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя. Приборы системы питания. Простейший карбюратор. Пусковые системы карбюраторных двигателей, их назначение, устройство и принцип действия. Система очистки воздуха, топлива.

Лабораторно-практические работы

Изучение устройства приборов системы питания карбюраторного двигателя.

#### Тема 3.3. Система питания дизельного двигателя

Схема питания дизельного двигателя. Приборы системы питания. Топливный насос высокого давления. Автоматический регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя и его работа. Автоматическая муфта опережения впрыска топлива. Форсунка. Система очистки воздуха, топлива. Турбокомпрессор, его назначение и устройство. Выпускные устройства, глушители, эжекторы и искрогасители. Неисправности системы питания дизельного двигателя, их признаки и причины, способы обнаружения и устранения.

Приборы, приспособления и инструмент для обслуживания систем питания.

Лабораторно-практические работы

Устройство ТНВД, форсунки, топливоподкачивающего насоса, фильтров очистки топлива и воздуха. Муфты опережения впрыска топлива. Системы выпуска.

### 4. Электрооборудование

#### Тема 4.1. Источники тока

Источники и потребители электрического тока. Устройство аккумулятора. Приготовление электролита, меры предосторожности при работе с ними. Неисправности аккумулятора. Генераторные установки.

Лабораторно-практические работы:

Устройства аккумуляторной батареи генератора. Приготовление электролита. Проверка плотности. Изучение генератора. Правила обслуживания.

#### Тема 4.2. Общая электрическая схема

Общая схема бульдозера. Виды соединения источников и потребителей. Регуляторы напряжения. Электродвигатели вспомогательных устройств.

Лабораторно-практические работы

Бортовая электрическая сеть. Схемы электрооборудования. Неисправности. Виды соединения.

#### Тема 4.3. Приборы контрольно-измерительные, освещение и сигнализация

Приборы освещения, сигнализации контроля.

Лабораторно-практические работы:

Расположение приборов сигнализации освещения. Порядок их включения в электрическую сеть. Регулировка звукового сигнала. Порядок регулировка фар.

#### 5. Системы пуска двигателей

Способы пуска двигателей.

Требования, предъявляемые к пусковым устройствам. Особенности пуска дизельных двигателей. Назначение, устройство, принцип работы пусковых устройств. Основные части пусковых систем карбюраторных двигателей, их назначение, устройство изучаемого пускового двигателя, стартера.

Назначение и устройство систем для облегчения пуска дизельного двигателя при низких температурах (подогреватели, электрофакельные устройства).

Пусковые жидкости. Техническое обслуживание.

Лабораторно-практические работы

Устройство пусковых систем.

Проверка состояния пусковых двигателей. Проверка состояния стартера, порядок его включения. Техническое обслуживание.

#### 6. Трансмиссия

##### Тема 6.1. Общая схема трансмиссии.

Назначение и устройство трансмиссии бульдозера. Механизмы и системы трансмиссии: сцепления, гидротрансформатора, привод включения. Неисправности, регулировка. Смазка.

Лабораторно-практические работы:

Изучение устройства и взаимодействие деталей сцепления и их приводов. Регулировка свободного хода педали сцепления и их приводов. Выполнение крепежных и смазочных работ.

##### Тема 6.2. Коробка передач. Понижающий редуктор, раздаточная коробка. Коробка отбора мощности

Передачное число зубчатых передач. Механизм переключения. Неисправности. Гидродинамическая передача. Смазка.

Лабораторно-практические работы:

Устройство и взаимодействия деталей коробки передач, раздаточной коробки.

Проверка уровня смазки. Проверка уровня смазки. Проверка и регулировка привода.

### Тема 6.3. Ведущие мосты. Карданная передача

Главная передача. Дифференциал. Фрикционные муфты. Задний мост, его устройство. Полуоси, их соединение, конечная передача. Передний мост, его провод и устройство. Неисправности. Смазка. Принцип работы карданной передачи, устройство. Смазка. Неисправности.

Лабораторно-практические работы:

Изучение взаимодействия деталей. Ведущих мостов, деталей карданных передач. Смазывание деталей.

### Тема 6.4. Ходовая часть

Устройство ходовой части бульдозеров. Гусеничное ходовое устройство. Размещение и способы крепления основных механизмов. Гусеничные движители и их устройство. Регулировки. Неисправности. Смазка.

Лабораторно-практические работы

Устройство ходовой части гусеничных бульдозеров. Взаимодействие узлов и деталей. Регулировка. Проверка состояния рамы, рессор амортизаторов, пружин, втулок, пальцев. Неисправности. Смазка.

### Тема 6.5. Тормозная система

Типы тормозных систем бульдозеров. Общее устройство тормозной системы. Тормозные системы с гидравлическим, пневматическим приводом. Узлы, оборудование, системы и их работа, взаимодействие. Неисправности тормозных систем. Требования безопасности. Приборы. Стояночные тормоза.

Лабораторно-практические работы:

Устройство и работа тормозной системы с гидравлическим приводом. Устройство и работа тормозной системы с пневматическим приводом. Регулировка. Проверка герметичности пневматической и гидравлической системы тормозов.

### Тема 6.6. Кабина. Рабочее оборудование

Кабина. Вентиляция кабины. Замки, стеклоочистители. Отопитель. Характеристика рабочего оборудования. Сборочные единицы. Их назначение, устройство, принцип работы. Дополнительное оборудование, его устройство, принцип действия. Привод и управление рабочими органами.

Лабораторно-практические работы:

Устройство кабины. Расположение органов управления, приборами сигнализации, освещения. Рабочее оборудование. Привод управления рабочими органами.

## Тема 7. Эксплуатация бульдозера

Обязанности машиниста бульдозера. Получение машины. Виды обкатки. Проверка машины перед началом смены. Подготовка к запуску. Виды запуска при различных температурно-климатических условиях. Остановка 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 лебеди и гидроцилиндров, качества набивки каната на барабан лебедки. Регулирование названных механизмов и мелкий ремонт. Последовательность и приемы проверки технического состояния механизмов и узлов рабочего оборудования. Основные правила работ с бульдозерным оборудованием, смена рабочего оборудования. Приемы наблюдения за техническим состоянием механизмов и узлов бульдозера 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. Правила остановки двигателя. Правила безопасности труда при запуске и остановке двигателя. Пуск дизельных двигателей. Пуск дизельных двигателей, оборудованных стартерами. Правила пуска дизельных двигателей зимой. Правила прогрева.

Поддержание эксплуатационных характеристик дизельного двигателя. Правила остановки дизельного двигателя. Правила безопасности труда при пуске дизельных двигателей пусковыми двигателями. Методы подготовки и проверки качества топлива, масел, рабочих и охлажденных жидкостей. Правила безопасности при их применении. Основные наружные признаки неисправностей систем бульдозера. Учет влияния условий и срока эксплуатации при определении неисправностей. Влияние различных систем на работу других систем и всего бульдозера.

6. Учебная дисциплина  
«Организация и технология производства работ»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			
		всего	теоретические занятия	лабораторно-практические занятия	СРС
1.	Организация и технология производства работ	14	6	4	4
2.	Организация работ по охране труда	4	2	-	2
3.	Охрана окружающей среды. Экологические требования при производстве работ	2	2	-	-
	Итого:	20	10	4	6

Содержание учебной дисциплины  
«Организация и технология производства работ»

Тема 1. 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. Устройство 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, остановки для переключения движения напередний ход, маневрирование. Основные операции при рабочем ходе, их организация, назначение. Остановки, Время остановок. 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 деятельности перемещения, уклонов местности, категории и влажности грунтов на производительность бульдозера. Технология производства земляных работ в увлажненных и несвязных грунтах. Особенности производства земляных грун-

тов 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 трас 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 бульдозера при поперечной разработке грунта. Порядок работы, область применения и отличие разработки грунта от предыдущих схем.

Нормы выработки на землеройные работы. Опыт работы передовиков и новаторов производства.

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.

Стандартизация и контроль качества работ. Стандартизация, ее роль в повышении качества выполняемых работ, ускорении научно-технического прогресса. Задачи стандартизации. Категории стандартов и объекты стандартизации. Виды стандартов и их характеристика. Организация государственного надзора и ведомственного контроля за внедрением и соблюдением стандартов и качеством выполняемых работ.

Порядок применения экономических санкций к предприятию за нарушение стандартов и технических условий.

Система управления качеством выполняемых работ. Формы и методы контроля качества выполняемых работ. Планирование повышения качества выполняемых работ.

Организация технического контроля на предприятии. Экономическая эффективность повышения качества выполняемых работ и меры поощрения за выполнение качества.

## Тема 2. Организация работ по охране труда

Организация обучения рабочих безопасности труда. Порядок и виды обучения рабочих безопасности труда. Организация инструктажа. Пропаганда требований безопасности (наглядная агитация).

Правила внутреннего трудового распорядка. Порядок подчиненности и дисциплины на производстве. Ответственность должностных лиц за нарушение правил охраны труда. Органы государственного и общественного контроля за охраной труда и безопасности производства. Техническая инспекция труда ЦК профсоюза. Госгортехнадзор, Госэлектронадзор, Госсаннадзор, Госпожнадзор, Ведомственная служба охраны труда. Комиссия охраны труда комитета проф-

союза. Общественный инспектор охраны труда, его права и обязанности. Трех-ступенчатый контроль за состоянием охраны труда в организациях и на предприятиях (Основные положения).

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

Требования к производственному оборудованию и производственным процессам в стандартах ССБТ. Устройства приспособлений по снижению и устранению общего и местного шума и вибрации машин, механизмов и оборудования при производстве строительного-монтажных работ и на предприятиях отрасли.

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

Порядок составления акта о несчастном случае по форме Н - 1. Оплата листка нетрудоспособности. Значение учета и анализа травматизма. 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 ССБП 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. Молнезащита. Устройство различных приспособлений для защитного автоматического отключения электротехнического оборудования. Установка кабелей, ограждений у опасных мест электрооборудования, электросетей.

Тема 3. Охрана окружающей среды. Экологические требования при производстве работ

Единство, целостность и относительное равновесие состояния биосферы как основные условия развития жизни. Значение природы, рационального использования ее ресурсов для народного хозяйства, жизнедеятельности человека, будущих поколений. Культурно-воспитательное значение природы. Необходимость охраны окружающей среды. Конституция РФ об охране природы. Постановления правительства РФ и документы, определяющие ответственность

министерств, организаций, учреждений, граждан РФ за охрану окружающей среды.

Организация охраны окружающей среды в РФ. Охрана атмосферного воздуха, почв, водоемов, недр земли, растительности и животных. Характеристика загрязнений окружающей среды. Мероприятия по борьбе с шумом, загрязнением почвы, атмосферы, водной среды: организация производства по методу замкнутого цикла, переход к безотходной технологии, совершенствование способов утилизации отходов, комплексное использование природных ресурсов, усиление контроля за предельно-допустимыми концентрациями вредных компонентов, поступающих в природную среду, обратное водоснабжение и др. (применительно к данной отрасли и базовому предприятию). Персональные обязанности и ответственность рабочих в деле охраны окружающей среды.

## 7. Учебная дисциплина

### «Техническое обслуживание и ремонт бульдозера»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			
		всего	теоретические занятия	лабораторно-практические занятия	СРС
1.	Система технического обслуживания. Безопасность труда.	12	2	4	6
2.	Техническое обслуживание и ремонт бульдозера.	20	2	8	10
	Итого:	32	4	12	16

### Содержание учебной дисциплины

#### «Техническое обслуживание и ремонт бульдозера»

#### Тема 1. Система технического обслуживания. Безопасность труда

Система технического обслуживания бульдозеров. Виды и периодичность технического обслуживания. Перечень работ, выполняемых при ежесменном и плановом видах механического обслуживания. Требования безопасности при выполнении работ, при проведении лабораторно-практических занятий по устройству и техническому обслуживанию бульдозеров.

Общие требования безопасности.

#### Тема 2. Техническое обслуживание и ремонт бульдозеров

Техническое обслуживание. Назначение технического обслуживания. Виды и периодичность технического обслуживания. Ежесменное, плановое (ТО 1, ТО 2, ТО 3), сезонное техническое обслуживание бульдозеров. Перечень работ, выполняемых, при ежесменном, 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 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 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 восстановления изношенного рабочего оборудования. Возможности повторного использования деталей. Агрегатно-узловой метод ремонта. Правила и распорядок монтажа и демонтажа систем, узлов и агрегатов. Технические условия проведения ремонта методом взаимозаменяемости деталей и элементов. Безопасность труда при ремонте бульдозеров.

## 8. Учебная дисциплина

### «Основы управления и безопасность движения»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов			
		всего	теоретические занятия	лабораторно-практические занятия	СРС
1.	Раздел 1. Основы управления бульдозера	14	14	-	-
1.1.	Техника управления бульдозерами	3	3	-	-
1.2.	Дорожное движение	1	1	-	-
1.3.	Психофизиологические и психические качества машиниста бульдозера	1	1	-	-
1.4.	Эксплуатационные показатели бульдозеров	1	1	-	-
1.5.	Действия машиниста бульдозера в штатных и нештатных (критических) режимах движения	2	2	-	-
1.6.	Дорожные условия и безопасность движения	2	2	-	-
1.7.	Дорожно-транспортные происшествия	2	2	-	-

1.8.	Безопасная эксплуатация бульдозеров	2	2	-	-
2.	Раздел 2. Правовая ответственность машиниста бульдозериста	6	6	-	-
2.1.	Административная ответственность	1	1	-	-
2.2.	Уголовная ответственность	1	1	-	-
2.3.	Гражданская ответственность	1	1	-	-
2.4.	Правовые основы охраны природы	1	1	-	-
2.5.	Право собственности на бульдозер	1	1	-	-
2.6.	Страхование машиниста бульдозера и бульдозера	1	1	-	-
	Всего	20	20		

### Содержание учебной дисциплины «Основы управления и безопасность движения»

#### Раздел 1. Основы управления бульдозера

##### Тема 1.1. Техника управления бульдозером

Посадка машиниста бульдозера. Оптимальная рабочая поза.

Использование регулировок положения сиденья и органов управления для принятия оптимальной рабочей позы. Типичные ошибки при выборе рабочей позы. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Подача сигналов, включение систем очистки, обмыва и обдува ветрового стекла, обогрева ветрового, бокового и заднего стекол, очистки фар, аварийной сигнализации, регулирование системы отопления и вентиляции, приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов. Приемы действия органами управления.

Скорость движения и дистанция. Изменение скорости на поворотах, разворотах и в ограниченных проездах. Встречный разъезд на улицах с небольшим и интенсивным движением.

Проезд железнодорожных переездов.

##### Тема 1.2. Дорожное движение

Эффективность, безопасность и экологичность дорожно-транспортного процесса. Статистика эффективности, безопасности и экологичности дорожного движения в России и в других странах. Факторы, влияющие на безопасность.

Определяющая роль квалификации машиниста бульдозера в обеспечении безопасности дорожного движения. Стаж машиниста бульдозера, как показатель его квалификации. Обеспечение безопасности и экологичности дорожного движения. Требования по безопасности движения, предъявляемые к бульдозеру.

##### Тема 1.3. Психофизиологические и психические качества Машиниста бульдозера

Зрительное восприятие. Поле зрения. Восприятие расстояния и скорости трактора. Избирательность восприятия информации. Направления взгляда. Слепение. Адаптация и восстановление световой чувствительности. Восприятие звуковых сигналов. Маскировка звуковых сигналов шумом. Восприятие линейных ускорений, угловых скоростей и ускорений. Суставные ощущения. Восприятие сопротивлений и перемещений органов управления. Время переработки информации. Зависимость амплитуды движений рук (ног) машиниста бульдозера от величины входного сигнала. Психомоторные реакции машиниста бульдозера. Время реакции. Изменение времени реакции в зависимости от сложности дорожно-транспортной ситуации.

Мышление. Прогнозирование развития дорожно-транспортной ситуации. Подготовленность машиниста бульдозера: знания, умения, навыки. Этика машиниста бульдозера в его взаимоотношениях с другими участниками дорожного движения. Межличностные отношения и эмоциональные состояния. Соблюдение правил дорожного движения. Поведение при нарушении Правил другими участниками дорожного движения. Взаимоотношения с другими участниками дорожного движения, представителями органов полиции и гостехнадзора.

#### Тема 1.4. Эксплуатационные показатели бульдозеров

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, грузоподъемность (вместимость), скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, заноса и бокового скольжения, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надежность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения. Силы, вызывающие движение бульдозера: тяговая, тормозная, поперечная. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости бульдозера.

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

#### Тема 1.5. Действия машиниста бульдозера в штатных и нештатных (критических) режимах движения

Управление в ограниченном пространстве, на перекрестках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, в темное время суток и в условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъемах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке. Действия машиниста бульдозера при возгорании бульдозера, при падении в воду, попадания провода электролинии высокого напряжения на самоходную машину, при ударе молнии.

#### Тема 1.6. Дорожные условия и безопасность движения

Виды и классификация автомобильных дорог. Обустройство дорог. Основные элементы активной, пассивной и экологической безопасности дороги. Виды дорожных покрытий, их характеристики. Влияние дорожных условий на

безопасность движения. Дороги в населенных пунктах. Дороги в сельской местности. Автомагистрали. Особенности горных дорог. Влияние дорожных условий на движение. Особенности движения в тумане, по горным дорогам. Опасные участки автомобильных дорог: сужение проезжей части, свежее уложенное покрытие дороги, битумные и гравийные покрытия, затяжной спуск, подъезды к мостам, железнодорожным переездам; другие опасные участки.

Пользование дорогами в осенний и весенний периоды. Пользование зимними дорогами (зимниками). Движение по ледяным переправам. Меры предосторожности при движении по ремонтируемым участкам дорог, применяемые при этом ограждения, предупредительные и световые сигналы.

### Тема 1.7. Дорожно-транспортные происшествия

Понятия о дорожно-транспортной ситуации и дорожно-транспортном происшествии. Классификация дорожно-транспортных происшествий. Аварийность в городах, на загородных дорогах, в сельской местности. Причины возникновения дорожно-транспортных происшествий: нарушения Правил дорожного движения, неосторожные действия участников движения, выход бульдозера из повиновения машиниста бульдозера, техническая неисправность бульдозера и другие. Причины, связанные с машинистом бульдозера: низкая квалификация, переутомление, сон при движении, несоблюдение режима труда и отдыха. Условия возникновения дорожно-транспортных происшествий: состояние трактора и дороги, наличие средств регулирования дорожного движения и другие условия. Статистика дорожно-транспортных происшествий. Распределение аварийности по сезонам, дням недели, времени суток, категориям дороги, видам самоходных машин и другим факторам. Активная, пассивная и экологическая безопасность бульдозера. Государственный контроль за безопасностью дорожного движения.

### Тема 1.8. Безопасная эксплуатация бульдозеров

Безопасная эксплуатация бульдозера и ее зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машины. Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части бульдозеров при эксплуатации. Требования к состоянию системы электрооборудования. Требования к техническому состоянию двигателя, влияющие на безопасную эксплуатацию бульдозера. Экологическая безопасность.

## Раздел 2. Правовая ответственность машиниста бульдозера

### Тема 2.1. Административная ответственность

Понятие об административной ответственности. Административные правонарушения. Виды административных правонарушений. Понятия и виды административного воздействия: предупреждение, штраф, лишение права управления бульдозером. Органы, налагающие административные наказания, порядок их исполнения.

## Тема 2.2. Уголовная ответственность

Понятие об уголовной ответственности. Понятия и виды транспортных преступлений. Характеристика транспортных преступлений. Состав преступления. Обстоятельства, смягчающие и отягчающие ответственность. Виды наказаний. Уголовная ответственность за преступления при эксплуатации бульдозера. Условия наступления уголовной ответственности.

## Тема 2.3. Гражданская ответственность

Понятие о гражданской ответственности. Основания для гражданской ответственности. Понятия: вред, вина, противоправное действие. Ответственность за вред, причиненный в ДТП. Возмещение материального ущерба. Понятие о материальной ответственности за причиненный ущерб. Условия и виды наступления материальной ответственности, ограниченная и полная материальная ответственность.

## Тема 2.4. Правовые основы охраны природы

Понятие и значение охраны природы. Законодательство об охране природы. Цели, формы и методы охраны природы. Объекты природы, подлежащие правовой охране: земля, недра, вода, флора, атмосферный воздух, заповедные природные объекты. Органы, регулирующие отношения по правовой охране природы, их компетенции, права и обязанности. Ответственность за нарушение законодательства об охране природы.

## Тема 2.5. Право собственности на бульдозер

Право собственности, субъекты права собственности. Право собственности на бульдозер. Налог с владельца бульдозера. Документация на бульдозер.

## Тема 2.6. Страхование машиниста бульдозера и бульдозера

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

### Программа производственной практики

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1	Инструктаж по технике безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности на рабочих местах. Ознакомление с рабочим местом.	8
2	Выполнение работ на бульдозере	184
3	Пробная практическая работа	8
	Всего	200

## Содержание тем производственной практики

Тема 1. Инструктаж по технике безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности на рабочих местах.

Инструктаж по охране труда и технике безопасности труда, пожарной безопасности и электробезопасности. Знакомство с рабочим местом, производственной техникой. Знакомство с порядком прохождения производственной практики, задачами.

Тема 2. Выполнение работ на бульдозере

- монтаж и демонтаж навесного оборудования;
  - прием и сдача бульдозера в начале смены и при окончании работы;
  - выполнение регулировочных операций при ТО бульдозера;
  - выполнение правил технической эксплуатации бульдозера;
  - выполнение работ по разработке грунта и погрузке в транспортные средства;
  - выполнение работ по рытью траншей;
  - выполнение аварийно спасательных работ;
  - выполнение работ на бульдозере при перегрузке строительного мусора;
  - выполнение работ на бульдозере по предварительному рыхлению грунта;
  - моечно-уборочные работы;
- Выполнение пробной практической работы.

## 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основная литература:

1. Полосин М.Д., Ронинсон Э.Г. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин. – М.: ИЦ «Академия», 2005 г.
2. Скакун В.А. Производственное обучение общеслесарным работам. – М.: ИРПО, 2005 г.
3. Устройство дорожно-строительных машин: Учебное пособие для начального профессионального образования (альбом из 30 плакатов) (сост. Ронинсон Э.Г., Полосин М.Д.) - 32 с.
4. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин: Учебник для начального профессионального образования Изд. 2-е, стереотип. - 488 с. {Профессиональное образование} Автор: Раннев А.В., Полосин М.Д. Издательство: М: ИРПО /Академия Год издания: 2003., 488 стр.
5. Заплатин Р.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В. Основы материаловедения: Учебное пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2009. – 250 с.
6. Сухоруков Г.И., Пронькина С.А., Материаловедение: Лабораторный практикум – Братск: 2005. – 119 с.
7. Электротехника: учебник, серия: Начальное профессиональное образование./ П.А.Бутырин, О.В.Толчеев, Ф.Н.Шикарзянов; под общ.ред. П.А.Бутырин. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.-267с.
8. Электротехника: Учебное пособие/ автор/составитель Ю.К. Катаенко.- М.: издательский дом «Машков и К», 2010.-288с.

Дополнительная литература

1. Комментарии к Материалам для проверки знаний по правилам дорожного движения для водителей самоходных машин, предназначенных для движения по автомобильным дорогам общего пользования (2-е изд., исправл. и доп.). – М., ФГНУ «Росинформагротех», 2008 г. – 204 с.
2. Комментарии к Материалам для проверки знаний по правилам дорожного движения для водителей самоходных машин, не предназначенных для движения по автомобильным дорогам общего пользования (2-е изд., исправл. и доп.). – М., ФГНУ «Росинформагротех», 2009 г. – 124 с.
3. Материалы для проверки знаний по правилам дорожного движения для водителей самоходных машин, предназначенных для движения по автомобильным дорогам общего пользования (2-е изд., перераб. и доп.). – М., ФГНУ «Росинформагротех», 2018 г. – 216 с.
4. Материалы для проверки знаний по правилам дорожного движения для водителей самоходных машин, не предназначенных для движения по автомобильным дорогам общего пользования (2-е изд., перераб. и доп.). – М., ФГНУ «Росинформагротех», 2018 г. – 92 с.

5. Технические параметры двигателей, установленных на машинах регистрируемых Органами гостехнадзора. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009 г. – 207 с.

6. Ефремова О.С. Система управления охраной труда в организациях. 2-е изд., пере-раб. и доп./ - М.: издательство Альфа-Пресс, 2008г.- 160 с.

Электронные ресурсы:

1. Программный комплекс на компакт-диске для приёма экзаменов на компьютере у Кандидатов в трактористы по одной категории (категория Е). М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009 г.

2. Программный комплекс на компакт-диске для приёма экзаменов на компьютере у Кандидатов в трактористы по одной категории (категория Д). М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009 г.

3. Программный комплекс на компакт-диске Нормативные документы административной реформы по вопросам государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009 г.

4. Программный комплекс на компакт-диске Каталог том 4 «Машины, регистрируемые органами гостехнадзора (зарубежные) (дорожно-строительные и лесные самоходные машины, коммунальная и специальная техника). М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009 г.

5. Программный комплекс на компакт-диске Сборник Экзаменационные билеты по правилам дорожного движения для Водителей гусеничных машин кат. В, Е. М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009 г.

Интернет-ресурсы: доступ

1. <http://www.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих теоретическое обучение, учебные занятия по вождению: преподаватели имеют среднее и высшее профессиональное образование.

#### **4.3. Требования к материально-техническому обеспечению**

Наличие кабинетов, лабораторий для подготовки машиниста бульдозера, категории «Е» (4-6 разряд):

Кабинеты:

Охрана труда;

Технических измерений;



Устройство и эксплуатация машин с электронными системами управления. Автоматизации технологических процессов. Разработки и внедрения технологических процессов лесозаготовок;

Лаборатории:

Технических средств измерения и диагностики. Электрооборудования автомобилей;

Устройства, технического обслуживания и ремонта лесозаготовительных машин;

Устройства автомобилей и тракторов.

Оборудование учебного кабинета Охрана труда:

- рабочие места по количеству слушателей;
- рабочее место преподавателя;
- информационные тематические стенды;
- образцы средств индивидуальной защиты;
- нормативная документация по охране труда (законы, типовые инструкции, стандарты, СНиПы, СанПиНы, нормы пожарной безопасности);
- литература по охране труда;
- электронные копии нормативных документов по охране труда; □
- мультимедийные пособия (тематические видеофильмы, обучающие программы, интерактивные пособия).

Учебная документация:

- календарный учебный график;
- рабочая учебная программа;
- технологические карты занятий;
- конспекты лекций;
- методические указания по выполнению самостоятельной работы
- тестовые задания по темам (бумажные носители).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
  - экран настенный;
- учебно-методический комплекс «Охрана труда», Корпорация «Диполь».

Оборудование учебного кабинета Технических измерений:

- плакаты по устройству лесозаготовительной техники;
- стеллаж с учебными пособиями;
- классная доска;
- шкаф с учебной, технической литературой;
- стол для преподавателя;
- столы для обучающихся;
- стулья;

Технические средства:

- телевизор;
- ноутбук.

Оборудование и рабочие места лаборатории Устройства, технического обслуживания и ремонта лесозаготовительных машин:

- верстаки;
- стеллаж с учебными макетами;
- стенд с двигателем ЯМЗ-238;
- КПП трактора ТТ-4;
- тиски;
- стенд с двигателем А-01;
- задний мост ТТ-4;
- лебедка трактора ТТ-4.

Оборудование и рабочие места лаборатории Технических средств измерения и диагностики

- рабочие места по количеству обучающихся;
- верстаки слесарные одноместные со слесарными тисками;
- стенды для испытания двигателей внутреннего сгорания;
- комплект диагностического оборудования;
- набор слесарных инструментов;
- набор ключей и головок;
- набор измерительных инструментов;
- стенд для испытаний топливной аппаратуры дизельных двигателей.

Оборудование и рабочие места лаборатории Технических средств измерения и диагностики. Электрооборудования автомобилей:

- стенд для разборки, сборки, регулировки сцепления Р724;
- станок сверлильный 8Е117;
- пресс для наклёпки фрикционных накладок Р355;
- пресс гидравлический с усилием 20 тонн;
- стенд контрольно-измерительный Э250;
- компрессор воздушный;
- корзина сцепления ТТ-4;
- диски сцепления ТТ-4;
- генератор Г306-Г, Г-271;
- стартер СТ-362,35.3700.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

### **5.1. Оценочные материалы**

#### **Примерные экзаменационные билеты по учебной дисциплине «Устройство и эксплуатация бульдозера»**

##### **Билет № 1**

1. Устройство и работа гидравлической навесной системы бульдозера.
2. Устройство и действие магнето. Установка зажигания на пусковом двигателе.

##### **Билет № 2**

1. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки бульдозера.
2. Требования безопасности при работе на бульдозере.

##### **Билет № 3**

1. Устройство передаточного механизма пускового двигателя.
2. Порядок учета выполненных работ. Обмер объемов работ за смену.

##### **Билет № 4**

1. Устройство и работа карбюратора пускового двигателя.
2. Меры безопасности при погрузке бульдозера на транспортные средства, перевозке и разгрузке.
- 3.

##### **Билет № 5**

1. Устройство гусеничного движителя балансирной подвеской.
2. Требования безопасности при работе с электрическим оборудованием.

##### **Билет № 6**

1. Устройство гусеничного движителя с полужесткой подвеской. Регулировка натяжения гусеницы.
2. Безопасность труда при бульдозерных работах.

##### **Билет № 7**

1. Устройство коробки передач тракторов. Схема включения передачи.
2. Основные противопожарные мероприятия при работе на бульдозере.

### **Билет № 8**

1. Устройство и действие турбокомпрессора.
2. Назначение и устройство конечной передачи (редуктора) трактора.

### **Билет № 9**

1. Устройство и работа постоянно замкнутой муфты сухого трения (сцепления) бортового фрикциона. Сервомеханизм сцепления, его устройство и действие у бульдозера.
2. Составьте алгоритм подготовки бульдозера к работе, укажите основные неисправности, возникающие в процессе работы, способы их устранения. К каким последствиям может привести несоблюдение правил охраны труда при выполнении этого задания?

### **Билет № 10**

1. Требования безопасности при работе бульдозерным оборудованием.
2. Первая помощь пострадавшим от травм, иммобилизация подручными средствами (импровизированные шины).

### **Билет № 11**

1. Требования безопасности при перемещении и установке машин вблизи котлованов, траншей и канав.
2. Требования безопасности при работе бульдозеров вблизи кабельных и воздушных линий электропередач.

### **Билет № 12**

1. Устройство водяного насоса. Схема действия системы охлаждения дизельного двигателя.
2. Основные причины травматизма при выполнении бульдозерных работ, меры по их устранению.

### **Билет № 13**

1. Общее устройство бульдозерного оборудования. Регулировка глубины резания грунта.
2. Требования безопасности при контроле уровня охлаждающей жидкости в радиаторе и при заправке бака дизельным топливом.

### **Билет № 14**

1. Устройство и схема действия гидравлического управления бульдозером.
2. Требования безопасности при погрузке бульдозера на транспортные средства, перевозке и разгрузке.

### **Билет № 15**

1. Устройство воздухоочистителей дизельных двигателей и их работа.
2. Назначение смазочной системы двигателей. Способы смазывания деталей двигателя. Схема смазочной системы двигателей. Вентиляция картера двигателей.