

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРНА»

Рассмотрено и одобрено
на заседании Методического совета
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
«09» мая 2020 г.,
Протокол № 12



Утверждаю:
председатель Методического совета
ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
Бреславец П.И.
«09» мая 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ –
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧИХ
13584 «Машинист бульдозера»**

Объем в часах: 320 час
Форма обучения: очная
Квалификационный уровень: 5 разряд

Майский 2020

СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ

Образовательная программа профессионального обучения – программа профессиональной переподготовки по профессии «Машинист бульдозера» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июля 2013 года № 513 (ред. от 25.04.2019) «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 года № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Методических рекомендаций по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов, утверждённые Министерством образования и науки Российской Федерации от 22 января 2015 года № ДЛ-1/05вн.;

- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 14 октября 2014 г. N 984н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист бульдозера" Регистрационный N 265.

- Правилами допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста) (Постановление Правительства Российской Федерации от 12.07.1999 г. № 796 с изменениями, внесенными постановлением Правительства РФ от 24.12.2014;

- Уставом ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ;

- Локальными нормативными актами Университета, принятыми в установленном порядке, регламентирующими соответствующие образовательные отношения.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи реализации программы

Основная образовательная программа профессионального обучения направлена на:

- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- личностное развитие, профессиональное самоопределение обучающихся и творческий труд ;

Программа имеет социально-педагогическую направленность.

По уровню содержания программа является:

- программой профессиональной переподготовки.

По срокам реализации:

- краткосрочная (программа реализуется в течение от _____ месяцев).

Цель реализации основной образовательной программы профессионального обучения «Машинист бульдозера» - получение необходимого объема знаний и практических навыков для выполнения механизированных работ с применением бульдозера в соответствии со строительными нормами и правилами; эксплуатация; техническое обслуживание и хранение бульдозера.

Задачи, стоящие при освоении программы:

В результате обучения обучающийся должен приобрести следующие и общие компетенции:

- понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ;
- организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определённых руководителем ;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы ;
- осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач ;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности ;
- работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами .

1.2. Планируемые результаты освоения

В результате изучения программы «Машинист бульдозера 5 разряда» обучающиеся должны знать:

- инструкцию по эксплуатации, монтажу, пуску, регулированию и обкатке погрузчиков;
- причины неисправностей и методы их устранения.
- устройство погрузчиков ;
- способы погрузки и выгрузки грузов на всех видах транспорта;
- правила подъема, перемещения и укладки грузов;
- правила дорожного движения, движения по территории предприятия, пристанционным путям и дорогам общего пользования;
- применяемые сорта горючих и смазочных материалов;
- правила обращения с кислотами и щелочами.

В результате изучения программы «Машинист бульдозера 5 разряда» обучающиеся должны уметь:

- управлять бульдозерами с двигателем мощностью свыше 43 кВт (60 л.с.) до 73 кВт (100 л.с.);
- проводить техническое обслуживание бульдозера и текущий ремонт всех его механизмов;
- определять неисправности в работе бульдозера;
- устанавливать и заменять рабочее оборудование бульдозера;
- участвовать в проведении планово-предупредительного ремонта бульдозе-

ра

1.3. Категория обучающихся

К освоению основной образовательной программы профессионального обучения по программе профессиональной переподготовки по профессии «Машинист бульдозера» допускаются лица различного возраста, в том числе:

не моложе 18 лет – для машиниста бульдозера 4-го разряда

не моложе 19 лет – для машиниста бульдозера 5-го разряда

не моложе 20 лет – для машиниста бульдозера 6-го разряда, имеющие среднее общее образование, при наличии профессии «тракторист-машинист(тракторист)», кроме лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Требования к опыту практической работы:

для машиниста бульдозера 4-го разряда – отсутствуют;

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

1.4. Трудоемкость и срок обучения

Срок реализации программы – 6 мес. Трудоемкость программы - 320 часа, из них 62 час. - лекционных, 150 час. – практических, 94 час.-самостоятельная работа, 8 час. - консультации, 6 час.- квалификационный экзамен.

1.5. Форма обучения и режим занятий

Форма обучения: очная.

Форма получения образования: в организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Режим занятий: в соответствии с расписанием

Продолжительность учебного часа: парные по 45 минут с 5 минутным перерывом.

Форма организации: групповая работа.

1.6. Язык обучения: русский.

2. Квалификационная характеристика

КВАЛИФИКАЦИОННЫЕ РАЗРЯДЫ МАШИНИСТА БУЛЬДОЗЕРА - СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Квалификационная характеристика в соответствии с профессиональным стандартом - Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «8» декабря 2014 г. №984н

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);

6-й разряд - бульдозеры с двигателем мощностью свыше 73 кВт (100 л.с.) до 150 кВт (200 л.с);

7-й разряд - бульдозеры с двигателем мощностью свыше 150 кВт (200 л.с.) до 280 кВт (380 л.с);

8-й разряд - бульдозеры с двигателем мощностью свыше 280 кВт (380 л.с)

Результаты освоения образовательной программы (практический опыт, умения, знания).

ТФ/ПК	Знания	Умения	Практический опыт/трудовые действия
ТФ.01 Выполнение механизированных земляных и дорожных работ с поддержанием работоспособности бульдозера	<ul style="list-style-type: none"> – Правила государственной регистрации бульдозеров – Порядок допуска машиниста к управлению бульдозером – Устройство, технические характеристики обслуживаемого оборудования, его двигателей, приспособлений, системы управления бульдозера – Виды и способы регулирования исполнительных органов бульдозера – Виды работ, выполняемые на гусеничных и колесных бульдозерах – Режимы работы и максимальные нагрузочные режимы работы бульдозера – Схемы и способы производства работ бульдозером, а также технические требования к их качеству – Терминология в области эксплуатации землеройной техники и производства механизированных работ – Устройство и принципы работы установленной сигнализации бульдозера (при работе и движении) – Допустимые углы спуска и подъема бульдозера – Правила разработки и перемещения грунтов различных категорий бульдозером при разной глубине разработки – Правила послойной отсыпки насыпей бульдозером – Правила разработки выемок и планировки площадей бульдозером по заданным профилям и отметкам – Способы определения направления движения и по- 	<ul style="list-style-type: none"> Производить запуск/остановку двигателя при различных температурно-климатических условиях – Управлять бульдозером при движении по прямой и с поворотами на различных передачах и скоростях – Управлять бульдозером при движении задним ходом и при изменении направления движения машины с использованием передач заднего хода – Управлять бульдозером при движении в транспортном и рабочем режимах – Управлять бульдозером при движении по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, косогоров, ручьев и мелких речек, железнодорожных переездов, мостов – Управлять бульдозером в ночное время и при плохой видимости – Выявлять и устранять неисправности оборудования, механизмов и систем управления бульдозера – Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ – Выявлять, устранять и не допускать нарушения технологического процесса – Соблюдать правила экс- 	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение планировочных работ бульдозером по сглаживанию микрорельефа – Выполнение подготовительных работ бульдозером – Выполнение работ бульдозером по разработке и перемещению грунтов – Выполнение работ бульдозером по планировке площадей при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и banquetов – Выполнение работ бульдозером при профилировании откосов – Выполнение работ бульдозером по рыхлению грунта – Выполнение работ бульдозером по штабелированию и перемещению сыпучих материалов – Выполнение работ бульдозером по очистке и снегоочистке – Контроль состояния измерительных приборов бульдозера – Контроль положения рабочих органов бульдозера – Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе бульдозера и навесного обо-

	<p>ложения навесного оборудования бульдозера</p> <ul style="list-style-type: none"> – Классификация грунтов, механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава, а также строительные свойства грунтов – Свойства грунтовых вод и их влияния на ведение работ – Понятие промерзания грунтов и его влияния на ведение работ – Понятие устойчивости откосов – Группы грунтов в зависимости от трудности разработки по строительным нормам и правилам – Влияние дальности перемещения, уклонов местности, категорий и влажности грунтов на производительность бульдозера – Классификация и характеристики земляных сооружений: автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, ограждающих земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, траншей для подземных коммуникаций, водосточных кюветов, нагорных и забанкетных канав – Способы трассировки и закрепления размеров сооружений на местности – Общие положения по учету выполненных работ бульдозером, геодезические и упрощенные обмеры объемов работ за смену – Понятие о составлении месячного плана работ бульдозером и нормы выработки на земляные работы – Технологические регламенты и производственные инструкции 	<p>плуатации бульдозера и его оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Следить за показаниями приборов и сигнализацией при работе и движении бульдозера – Отслеживать наличие посторонних предметов (камней, пней), ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне бульдозера – Руководствоваться при выполнении работ утвержденной проектной документацией – Прекращать работу бульдозера при возникновении нештатных ситуаций – Соблюдать правила разработки и перемещения грунтов различных категорий бульдозером при разной глубине разработки – Соблюдать правила послойной отсыпки насыпей бульдозером – Соблюдать правила разработки выемок и планировки площадей бульдозером по заданным профилям и отметкам – Применять методики по проверке основных узлов и систем бульдозера и навесного оборудования – Использовать средства индивидуальной защиты – Выполнять мероприятия по подготовке бульдозера к ежедневному хранению в конце рабочей смены – Поддерживать исправное состояние звуковой и световой сигнализации бульдозера – Соблюдать правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробез- 	<p>рудования</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнение производственных действий с соблюдением правил безопасной эксплуатации бульдозера и производства работ
--	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций – Правила дорожного движения, перемещения бульдозера и навесного оборудования – 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 бульдозером – Методы профилактики профессиональных заболеваний и производственного травматизма – Локальные правовые акты, 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 бульдозера – Правила технической эксплуатации сложного оборудования бульдозера, в том числе с автоматизированным и программным управлением 	<p>опасности, пожарной и экологической безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> – Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка – Соблюдать правила дорожного движения, перемещения бульдозера и навесного оборудования – Останавливать работу бульдозера в случае возникновения опасности для жизни и здоровья персонала и других нештатных ситуациях 	
ТФ.02 Выполнение ежедневного	Технология стропальных работ при подготовке бульдозера к транспортированию	Управлять бульдозером при движении задним ходом и при изменении	Установка и снятие не сложной осветительной арматуры бульдо-

<p>и периодического технического обслуживания бульдозера.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Инструкции по эксплуатации бульдозера – Причины возникновения неполадок текущего характера в работе обслуживаемого оборудования бульдозера – Способы выявления и устранения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования бульдозера – Конструкция быстро изнашивающихся деталей бульдозера, порядоких замены – Способы слесарной обработки деталей бульдозера, понятия о допусках и технических измерениях – Способы разборки и сборки сборочных единиц и составных частейбульдозера – Порядок подготовки бульдозера к работе – Основные виды, типы и предназначения инструментов, используемых при обслуживании и ремонте бульдозера – Системы смазки, питания и охлаждения двигателей бульдозеров – Требования к горюче-смазочным материалам и специальным жидкостям – Правила эксплуатации и технического обслуживания оборудованиябульдозеров – 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 	<p>направления движения машины с использованием передач заднего хода</p> <ul style="list-style-type: none"> – Управлять бульдозером при движении в транспортном и рабочем режимах – Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования бульдозера – Проверять бульдозер и навесное оборудование на наличие дефектов и/или механических повреждений металлоконструкции – Проверять исправность пневматического, гидравлического и другого оборудования бульдозера – Использовать средства индивидуальной защиты – Пользоваться топливозаправочными средствами – Заправлять бульдозер горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности – Монтировать/демонтировать/смонтировать навесное оборудование бульдозера – Выполнять моечно-очистительные работы – Принимать /сдавать бульдозер в начале/при окончании работы – Производить обкатку нового бульдозера или обкатку бульдозера после проведения его капитального ремонта – Выполнять мероприятия по подготовке бульдозера к ежедневному хранению в конце рабочей смены – Производить самостоятельное расконсервирование 	<p>зера</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выявление и устранение незначительных неисправностей в работе оборудования бульдозера, не требующих разборки механизмов – Выполнение в составе ремонтной бригады текущего ремонта бульдозера и навесного оборудования – Подготовка инструментов, необходимых для управления и обслуживания бульдозера и навесного оборудования – Выполнение визуального осмотра основных узлов бульдозера и навесного оборудования перед началом работ – Проверка бульдозера и навесного оборудования на наличие дефектов и/или механических повреждений металлоконструкции – Проверка заправки и дозаправка бульдозера топливом, маслом, охлаждающей жидкостью и другими специальными жидкостями – Выполнение монтажа/демонтажа навесного оборудования бульдозера в соответствии с техническим заданием – Выполнение технологической настройки бульдозера и навесного оборудования перед началом рабочих операций – Очистка
---	---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> – 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 встроеной 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 горючесмазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании бульдозера – Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения и заправки машин горючесмазочными и другими материалами, используемыми при обслуживании бульдозера – Свойства, правила хранения и использования горючесмазочных материалов и технических жидкостей – Правила по охране труда – Инструкции и правила по организации рабочего места машиниста бульдозера, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и 	<ul style="list-style-type: none"> ние бульдозера после кратковременного хранения и в составе ремонтной бригады после длительного хранения – Оценивать состояние обслуживаемого оборудования бульдозера – Контролировать надежность креплений и защитных ограждений на рабочем месте машиниста бульдозера – Проверять исправность сигнализации и блокировок бульдозера – Устранять неисправности оборудования и приспособлений бульдозера – Проверять безопасность рабочего места машиниста бульдозера – Выполнять уборку рабочего места – Заполнять документацию по выдаче нефтепродуктов – Применять в работе инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления бульдозером – Контролировать комплектность оборудования бульдозера – Применять различные методики по проверке основных узлов и систем бульдозера и навесного оборудования – Проводить диагностику с целью оценки работоспособности оборудования, механизмов и систем управления бульдозера – Соблюдать технологию технического обслуживания и ремонта агрегатов, узлов и систем бульдозера – Производить чистку, смазку и ремонт оборудо- 	<ul style="list-style-type: none"> рабочих органов и поддержание надлежащего внешнего вида бульдозера – Обкатка нового бульдозера или обкатка бульдозера после проведения его капитального ремонта – Самостоятельное расконсервирование бульдозера после кратковременного хранения и в составе ремонтной бригады после длительного хранения – Анализ объема предстоящих работ – Изучение рельефа местности, состояния и особенностей грунтов – Изучение технической документации на предмет наличия подземных коммуникаций (кабелей, трубопроводов) – Уточнение последовательности выполнения работы бульдозера и мер по обеспечению безопасности – Выполнение комплекса подготовительных операций по приведению рабочего места и оборудования бульдозера в безопасное состояние до начала работы – Выполнение комплекса операций по поддержанию рабочего места и оборудования бульдозера в безопасном состоянии во время работы и технологических перерывов – Выполнение ком-
--	--	--

	<p>экологической безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 бульдозера – Правила технической эксплуатации сложного оборудования бульдозера, в том числе с автоматизированным и программным управлением – Основные положения и формы подготовки, переподготовки и повышения квалификации машинистов бульдозера 	<p>вания, механизмов и систем управления бульдозера</p> <ul style="list-style-type: none"> – Производить осмотр бульдозера и навесного оборудования перед началом и после окончания производства работ бульдозера и навесного оборудования согласно инструкции по эксплуатации – Владеть терминологией в области эксплуатации землеройной техники и проведения механизированных работ 	<p>плекса операций по приведению рабочего места и оборудования бульдозера в безопасное состояние по окончании работы</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ведение технической документации – Выполнение профилактического технического обслуживания и мелкого ремонта механизмов бульдозера (без разборки) – Выполнение стропальных работ при подготовке бульдозера к транспортировке – Подготовка бульдозера к долговременному хранению – Смазывание трущихся деталей бульдозера и навесного оборудования – Выполнение проверки крепления узлов и механизмов бульдозера – Выполнение регулировочных операций при техническом обслуживании бульдозера – Выполнение технического обслуживания бульдозера после хранения
--	--	---	--

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание реализуемой образовательной программы профессионального обучения (профессиональной переподготовки) «Машинист бульдозера» и ее компонентов направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

3.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
основной образовательной программы профессионального обучения-
программы профессиональной переподготовки:
13584 «Машинист бульдозера»

Цель: профессиональное обучение(переподготовка)
 Категория обучающихся: в возрасте от 18 лет
 Срок обучения(час):3 20час.
 Форма обучения: очная
 Режим обучения(час в неделю):
 16 часов контактной работы
 Присваиваемая квалификация:
 Машинист бульдозера 5 разряда

№	Предметы	Всего часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	ПЗ	Самост. работа	Итоговая аттестация	
1	Устройство, эксплуатация бульдозера и технология работ	96	46	18	32	зачёт	устный опрос, тестирование
2	Правила дорожного движения	10	4	2	4	-	-
5	Охрана труда и основы безопасности движения	10	6	-	4	-	-
6	Материаловедение	10	6	-	4	-	-
7	Производственное обучение	180	-	130	50	зачёт	выполнение практических заданий
8	Консультации	8	-	-	-	-	-
9	Квалификационный экзамен	6	-	-	-	6	выполнение практических заданий
	Итого	320	62	150	94	6	

3.2. Календарный учебный график

Трудоемкость программы	320 час.
Нормативный срок освоения программы	2-6 мес.
Режим обучения	В соответствии с расписанием

3.3 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА

«Устройство, эксплуатация бульдозера и технология работ»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение	2
2	Грунты и их свойства	6
3	Земляные сооружения	6
4	Бульдозеры	24
5	Технология технического обслуживания бульдозеров	10
6	Ремонт бульдозеров	18
7	Организация и технология работ бульдозерами	18
8	Комплексная механизация земляных работ	6
9	Земляные работы в зимнее время	6
	ИТОГО:	96

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение

Значение механизации земляных работ. Роль средств механизации в производстве земляных работ. Основные требования к механизированному производству земляных работ.

Тема 2. Грунты и их свойства

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 и гранулометрического состава. Строительные свойства грунтов. Грунтовые воды. Понятие о промерзании грунтов. Устойчивость откосов. Категории грунтов в зависимости от трудности их разработки по строительным нормам и правилам (СНиП) и по единым нормам и расценкам (ЕНиР). Определение категории грунтов по трудности разработки.

Тема 3. Земляные сооружения

Классификация земляных сооружений: гидротехнические, мелиоративные, дорожные, промышленного и гражданского строительства и др. Схемы гидротехнических и дорожных земляных сооружений. Требуемая точность выполнения земляного профиля сооружений и понятие о допусках в земляных работах. Общие

положения об учете выполненных работ (геодезический и упрощенный обмер за смену). Понятие о кубатурных и некубатурных земляных работах.

Тема 4. Бульдозеры

Назначение бульдозеров, область применения и виды выполняемых ими работ. Классификация бульдозеров по способу установки отвалов и виду управления. Краткая техническая характеристика и общее устройство бульдозеров. Устройство лебедки. Крепление лебедки и соединение с валом отбора мощности. Назначение, устройство и действие фрикциона, тормоза, барабана, привода и механизма управления лебедкой. Необходимые регулировки. Запасовка канатов бульдозера. Бульдозеры с гидравлическим управлением. Назначение и устройство узлов бульдозера. Регулировка глубины резания. Назначение, общее устройство и схема действия гидравлического управления бульдозера. Техника безопасности при работе на бульдозере.

Тема 5. Технология технического обслуживания бульдозеров

Взаимозаменяемость деталей машин. Признаки взаимозаменяемости. Точность изготовления деталей – важнейшее условие их взаимозаменяемости. Виды работ при ТО. Основные работы: очистка и мойка; заправка топливом, маслами и другими эксплуатационными материалами; смазка машин; регулировка узлов и систем; крепежные работы; контрольно – осмотровые работы. Дополнительные работы (шинные, аккумуляторные, связанные с хранением машин; связанные с восстановлением антикоррозийные покрытий). Очистка и мойка машин. Моечные установки низкого и высокого давления. Моющие присадки. Щетки, скребки, ерши для очистки машин. Способы заправки машин топливом. Технологическое оборудование. Заправки маслами, жидкостями для гидросистем и другими эксплуатационными материалами. Регулировка узлов и систем. Оборудование и инструменты для регулировочных работ. Крепежные работы. Виды гаечных ключей и отверток. Механизация крепежных работ. Контрольно – осмотровые работы. Приборы и оборудование для контрольно – осмотровых работ. Аккумуляторные работы. Приборы для проверки уровня электролита, плотности электролита, степени заряженности аккумуляторных батарей. Подготовка машин к хранению и ТО при хранении. Нанесение и восстановление антикоррозийных покрытий. Ежедневное ТО бульдозеров. Основные операции ЕО (очистка машин от пыли и грязи, проверка уровней и долива масла в картеры дизеля пускового двигателя, проверка (замена) масла в воздухоочистителях, проверка уровня (долива) охлаждающей жидкости, дозаправка топливных баков дизеля и пускового двигателя топливом, проверка натяжения гусеничных полотен или давления в шинах, проверка действия фрикционов и тормозов, приборов освещения и сигнализации, смазка машин в соответствии с картой смазки). Периодическое ТО бульдозеров. Основные операции ТО (спуск отстоя из корпусов топливных фильтров и топливных баков, проверка и регулировка натяжения ремней вентилятора, замена масла в системе смазки дизеля и пускового двигателя, замена фильтрующих элементов фильтров тонкой очистки масла в картеры редукторов, регулировка главной муфты сцепления, регулировка натяжения гусеничных полотен или подшипников ко-

лес, проверка и регулировка клапанов и механизмов декомпрессора дизеля, проверка и регулировка свободного хода педалей и рычагов управления бульдозером и рабочим оборудованием, выполнение крепежных работ, смазка машин в соответствии с картой смазки). Сезонное ТО бульдозеров (замена сезонных сортов топлива, масел, смазок и других эксплуатационных материалов; промывка топливных систем, систем смазки, гидросистем и другие работы). Выбор марки топлива в зависимости от окружающей температуры. Пусковые смеси для двигателей. Выбор мерок масел, смазок и жидкостей для гидросистем в зависимости от сезона эксплуатации машин. Низкотемпературные жидкости для систем охлаждения двигателей в холодный период года. Антифриз на основе этиленгликоля; требования ТБ при обращении с этими жидкостями. Меры по обеспечению легкого запуска двигателей в зимнее время. Способы пуска двигателей зимой. Утепление капотов, кабин, аккумуляторных батарей в зимнее время. ТБ при ТО.

Тема 6. Ремонт бульдозеров

Методы ремонта машин: индивидуальный, обезличенный; поточный и тупиковый. Агрегатно-узловой метод ремонта бульдозера. Преимущества агрегатно-узловой ремонт машин при выполнении демонтируемо-монтажных работ на строительной площадке. Технические средства для выполнения демонтируемо-монтажных работ на строительной площадке. Текущий ремонт бульдозеров. Типовой технологический процесс текущего ремонта. Технология ремонта двигателей внутреннего сгорания (ремонт цилиндропоршневой и кривошипно-шатунной групп, газораспределительного механизма, топливной аппаратуры, приборов системы смазки и др.) Ремонт силовой передачи. Ремонт ходовой части гусеничных машин (опорные и поддерживающие катки, гусеничное полотно, натяжные и приводные звездочки). Ремонт ходовой части колесных машин. Ремонт органов управления кабин. Ремонт навесного и прицепного рабочего оборудования. Восстановление изношенных поверхностей режущих кромок рабочих органов наплавкой. Окраска, испытание и приемка машин из текущего ремонта. Специальное технологическое оборудование для ремонта машин (подъемно – транспортное, сборочно – разборочное, моечное и р.). ТБ при демонтируемо-монтажных и разборочно-сборочных работах.

Тема 7. Организация и технология работ бульдозерами

Назначение и область применения бульдозеров. Выполняемые работы по планировке площадей, сооружению насыпей, расчистке площадей от растительности, засыпке выемок и т.д. Применение различных схем разработки грунта в зависимости от разнообразных видов работ. Понятие о влиянии дальности перемещения, уклонов местности, группы грунтов, влажности грунта на производительность бульдозера. Подготовительные работы. Виды подготовительных работ. Основные правила ТБ. Зависимость схемы работы бульдозера от топографических условий площадки, ее протяженности, ширины, объема работ и прочих условий. Схема продольной разработки грунта, область ее применения. Достоинства и недостатки этой схемы. Схема поперечной разработки грунта. Порядок работы бульдозера по данной схеме. Область ее применения, отличие от предыдущей

схемы. Схема ступенчатой разработки грунта. Порядок работы по данной схеме. Область ее применения, отличие от двух предыдущих схем. Работа бульдозера в комплексе с экскаватором. Схема работы бульдозера на косогоре. Примеры работ бульдозеров по данным схемам.

Тема 9. Комплексная механизация земляных работ

Понятие о комплексной механизации. Снижение стоимости и трудоемкости земляных работ. Применение комплексной механизации при сооружении земляной плотины, канала, дороги, котлована и при планировочных работах.

Тема 10. Земляные работы в зимнее время

Технология земляных работ в зимнее время. Особенности разработки мерзлых грунтов разных групп и различной влажности. Методы оттаивания мерзлых грунтов. Специальные машины для резания мерзлых грунтов. ТЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА

«Правила дорожного движения»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Общие положения. Основные понятия и термины	1
2	Дорожные знаки	1
3	Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств	1
4	Дорожная разметка и ее характеристики	1
5	Регулирование дорожного движения	1
6	Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок транспортных средств общего пользования и железнодорожных переездов	2
7	Особые условия движения	1
8	Техническое состояние и оборудование транспортных средств	1
9	Обязанности должностных лиц транспортных подразделений по обеспечению безопасности дорожного движения	1
	ИТОГО:	10

ПРОГРАММА

Тема 1. Общие положения. Основные понятия и термины.

Значение Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения. Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах. Порядок ввода ограничений в дорожном движении. Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и пе-

редавать для проверки работникам милиции. Обязанности водителя перед выездом и в пути. Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам. Права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включенным специальным звуковым сигналом. Обязанности других водителей по обеспечению безопасности движения специальных транспортных средств. Обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию. Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

Тема 2. Дорожные знаки

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования, предъявляемые к расстановке знаков. Дублирующие, сезонные и временные знаки. Предупреждающие знаки. Назначение. Общий признак предупреждения. Правила установки предупреждающих знаков в населенных пунктах и вне их. Название и назначение каждого знака. Действия водителей, приближающихся к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком. Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета. Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей 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 водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков. Исключения. Информационные и указательные знаки. Назначение. Общие признаки информационно-указательных знаков. Название, назначение и место установки каждого знака. Действия водителей в соответствии с требованиями знаков, которые вводят определенные режимы движения. Знаки сервиса. Назначение. Название и размещение каждого знака (таблички). Знаки дополнительной информации. Оповестительные и предупредительные знаки транспортных средств, их назначение и размещение.

Тема 2. Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств

Предупредительные сигналы. Виды и назначение сигналов. Правила подачи сигналов световыми указателями поворота или рукой. Случаи, разрешающие применение звуковых сигналов при обгоне. Включение ближнего света фар в светлое время суток. Аварийная сигнализация и ее применение. Опасные последствия несоблюдения правил подачи предупредительных сигналов. Начало движения, изменение направления движения. Обязанности водителей перед началом движения, перестроением и другим изменением направления движений. Порядок выполнения поворота и разворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Действия водителя при наличии полосы разгона (торможения). Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом. Опасные последствия несоблюдения правил маневрирования. Расположение транспортных средств на проезжей части. Требования к расположению транспортных средств 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 реверсным движением. Опасные последствия несоблюдения правил расположения транспортных средств на проезжей части. Скорость движения и дистанция. Факторы, влияющие на выбор скорости движения. Ограничение скорости в населенных пунктах, ограничение скорости вне населенных пунктов на автомагистралях и остальных видах дорог для различных категорий транспортных средств. Запрещения при выборе скоростного режима. Выбор дистанции и боковых интервалов. Особые требования для водителей тихоходных и большегрузных транспортных средств. Опасные последствия несоблюдения безопасной скорости и дистанции. Обгон и встречный разъезд. Обязанности водителей перед началом обгона. Действия водителей 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 транспортных средств на стоянку. Длительная стоянка вне населенных пунктов. Меры предосторожности при постановке на стоянку. Места, где остановка и стоянка запрещены. Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

Тема 4. Дорожная разметка и ее характеристики

Значение и разметки в общей системе организации дорожного движения. Классификация разметки. Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки. Действия водителей в соответствии с требованиями горизонтальной разметки. Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения каждого вида вертикальной разметки.

Тема 5. Регулирование дорожного движения

Средства регулирования дорожного движения. Значение сигналов светофора и действия водителей в соответствии с этими сигналами. Реверсивные светофоры. Регулирование движения транспортных средств общего пользования, движущихся по обособленной колее. Значение сигналов регулировщика для пешеходов и безрельсовых транспортных средств. Порядок остановки при сигналах светофора или регулировщика, запрещающих движение. Действия водителей и пешеходов в случаях, когда указания регулировщика противоречат сигналам светофора, дорожным знакам и разметке.

Тема 6. Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок транспортных средств общего пользования и железнодорожных переездов

Регулируемые перекрестки. Взаимодействие сигналов светофора и дорожных знаков. Порядок и очередность движения на регулируемом перекрестке. Нерегулируемые перекрестки. Виды нерегулируемых перекрестков. Порядок движения на перекрестках неравнозначных и равнозначных дорог. Очередность проезда перекрестка, когда главная дорога меняет направление. Действия водителя в случае, если он не может определить тип перекрестка (темное время суток, грязь, снег и т.д.). Пешеходные переходы и остановки транспортных средств общего

пользования. Обязанности водителя, приближающего к нерегулируемому пешеходному переходу, остановке транспортных средств общего пользования или транспортному средству, имеющему опознавательный знак перевозки групп детей. Железнодорожные переезды. Разновидности железнодорожных переездов и порядок движения транспортных средств. Правила остановки перед переездом. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде. Запрещения, действующие на железнодорожном переезде. Случаи, требующие согласования условий движения через переезд с начальником дистанции пути железной дороги. Опасные последствия несоблюдения правил проезда пешеходных переходов, остановок транспортных средств общего пользования и железнодорожных переездов.

Тема 7. Особые условия движения

Движения по автомагистралям. Режим движения в и ограничения, вводимые на автомагистралях. Обязанности водителей при вынужденной остановке на проезжей части автомагистрали и на обочине. Приоритет транспортных средств общего пользования. Пересечение трамвайных путей вне перекрестка. Порядок движения на дороге с полосой для транспортных средств общего пользования. Правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенной остановки. Использование внешними световыми приборами. Правила пользования внешними световыми приборами. Действия водителя при ослеплении. Порядок использования противотуманных фар, фары-прожектора, фары-искателя и задних противотуманных фонарей, знака автопоезда. Буксировка механических транспортных средств. Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жесткой сцепке и методом частичной погрузки. Случаи, когда буксировка запрещена. Перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах. Опасные последствия несоблюдения правил буксировки механических транспортных средств. Учебная езда. Условия, при которых разрешается учебная езда. Требования к обучающему, обучаемому и учебному механическому транспортному средству.

Тема 8. Техническое состояние и оборудование транспортных средств(самоходных машин)

Общие требования. Условия, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств. Неисправности, при возникновении которых водитель должен принять меры к их устранению, а если это невозможно, - следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением необходимых мер предосторожности. Неисправности, при возникновении которых запрещено дальнейшее движение. Опасные последствия эксплуатации транспортного средства с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

Тема 9. Обязанности должностных лиц транспортных подразделений по обеспечению безопасности дорожного движения

Регистрация (перерегистрация) транспортных средств в Госавтоинспекции и самоходных машин в инспекции Гостехнадзора. Обязанности должностных лиц,

ответственных за эксплуатацию и техническое состояние транспортных средств(самоходных машин). Обязанности должностных лиц, ответственных за эксплуатацию дорог и других сооружений. Вопросы, требующие согласования с Госавтоинспекцией(инспекцией Гостехнадзора).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА

«Охрана труда и основы безопасности движения»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Введение. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность в транспортных подразделениях предприятий	1
2	Охрана труда и техника безопасности при ремонте и техническом обслуживании бульдозеров	1
3	Техника безопасности при обращении с горюче-смазочными материалами	1
4	Охрана труда и техника безопасности при производстве механизированных работ	2
5	Дорожно-транспортные происшествия и их предупреждение	1
6	Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях	1
7	Основы психофизиологии труда и профессиональная надежность водителя транспортных средств	1
8	Эксплуатационные свойства транспортных средств	1
9	Основные технические приемы безопасного вождения транспортных средств	1
	ИТОГО:	10

ПРОГРАММА

Тема 1. Введение. Охрана труда, электробезопасность и пожарная безопасность в транспортных подразделениях предприятий

Понятие о системе охраны труда и техники безопасности. Условия труда. Государственный надзор и общественный контроль за соблюдением требований безопасности труда, безопасной эксплуатацией оборудования, установок и сооружений. Причина аварий и несчастных случаев на производстве. Травматизм и профзаболевания, меры их предупреждения. Предупреждение травматизма. Значение оградительной техники, предохранительных устройств и приспособлений, предупредительных надписей. Разрешение на проведение работ. Правила допуска к выполнению работ. Инструктаж и требования по обслуживанию рабочих мест и безопасному выполнению работ. Средства защиты работающих. Основные правила пользования инструментами, машинами, приспособлениями; складирование

материалов, изделий и оборудования; проведения погрузочно-разгрузочных работ. Средства индивидуальной защиты. Первая помощь при несчастных случаях. Требования электробезопасности. Нормы и правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте станков, машин, механизмов с электроприводом. Пожарная безопасность. Обеспечение пожарной безопасности при выполнении работ. Средства пожаротушения.

Тема 2. Охрана труда и техника безопасности при ремонте и техническом обслуживании бульдозеров

Требования безопасности к техническому состоянию изучаемых машин. Правила безопасности при проверке технического состояния машин. Меры безопасности при ТО машина осмотровых канавах, подъемных устройствах и поточных линиях. Правила безопасности при ремонте машин. Правила безопасности при работе с аккумуляторными батареями. Правила безопасности при монтаже и демонтаже шин и накачивании их воздухом в гараже. Правила пользования огнеопасными эмульсиями, маслами и моющими средствами, применяемыми при обработке металлов.

Тема 3. Техника безопасности при обращении с горюче-смазочными материалами

Правила безопасности при заправке транспортных средств, хранении топлива. Правила безопасности при обращении со смазочными материалами. Требования противопожарной безопасности. Применение защитной спецодежды.

Тема 4. Охрана труда и техника безопасности при производстве механизированных работ

Основные положения охраны труда и техники безопасности при производстве механизированных работ. Техника безопасности при при производстве механизированных работ. Меры безопасности при движении самоходных машин по территории стройки, базы, предприятия. Особенности ведения работ в зимних условиях. Правила допуска к работе. Освидетельствование машин. Безопасные приемы работы .

Тема 5. Дорожно-транспортные происшествия и их предупреждение

Понятия о дорожно-транспортных происшествиях (ДТП). Классификация ДТП. Статистика ДТП и распределение их по факторам, влияющим на аварийность. Опасная и аварийная дорожная обстановка. Механизм и основные причины ДТП. Понятие об экспертизе происшествий. Контроль за безопасностью дорожного движения: государственный, ведомственный, общественный. Мероприятия по предупреждению ДТП.

Тема 6. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях

Краткие сведения по анатомии и физиологии человека. Понятие о травме, виды травм и техника оказания первой медицинской помощи пострадавшим при ДТП. Последовательность действий при оказании первой медицинской помощи. Определение травмирующего фактора. Извлечение пострадавшего из автотранс-

портного средства, самоходной машины Правила и средства переноски пострадавших. Правила погрузки и транспортировки пострадавших с использованием различных видов транспорта.

Тема 7. Основы психофизиологии труда и профессиональная надежность водителя транспортных средств

Психофизиологические особенности профессиональной деятельности водителя. Индивидуальные психофизиологические качества водителя, роль мыслительных навыков в оценке и прогнозировании дорожно-транспортных ситуаций. Понятие о реакции и факторы, влияющие на реакцию водителя. Основные факторы, влияющие на работоспособность водителя. Стрессовые состояния, способы их предупреждения и устранения. Влияние алкоголя, наркотиков, никотина и медикаментов на профессиональные качества водителя. Профессиональная надежность водителя. Работоспособность, утомляемость водителя, допустимая продолжительность и интенсивность физических и психологических нагрузок.. Требования к рабочему месту водителя.

Тема 8. Эксплуатационные свойства транспортных средств

Эксплуатационные свойства транспортных средств, влияющие на безопасность движения. Понятие о конструктивной безопасности транспортных средств. Активная, пассивная, послеаварийная и экологическая безопасность транспортных средств. Понятие о коэффициенте сцепления шины с дорогой; факторы, влияющие на его величину. Тормозные свойства транспортных средств, характеристики и значение тормозных свойств для безопасного движения. Поперечная устойчивость транспортного средства, занос и способы его гашения. Опрокидывание транспортного средства. Курсовая устойчивость и факторы, влияющие на устойчивость транспортных средств. Устройства безопасности транспортных средств, травмоопасные детали. Токсичность отработавших газов, методы ее сжижения. Шум, вибрация, радиопомехи.

Тема 9. Основные технические приемы безопасного вождения транспортных средств

Требования к положению водителя в кабине машины и наблюдение за дорогой. Действия органами управления. Основные технические приемы безопасного трогания с места, переключения передач, движения по прямой, действие органами управления, торможения, поднятие и опускание груза. Технические приемы безопасного движения задним ходом и маневрирования.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «Материаловедение»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Свойства металлов и сплавов	1

2	Чугуны	1
3	Стали	1
4	Термическая обработка сталей	2
5	Цветные металлы и сплавы	1
6	Неметаллические материалы	1
7	Горюче-смазочные материалы	1
	ИТОГО:	10

ПРОГРАММА

Тема 1. Свойства металлов и сплавов

Основные понятия о физических и химических свойствах металлов и сплавов. Механические, технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.

Тема2 . Чугуны

Методы получения чугуна.

Классификация чугуна в зависимости от химического состава углерода, форм графитовых включений. Влияние различных компонентов на свойства чугуна. Белый, серый чугун, его марки, свойства, область применения. Высокочпрочный, ковкий чугун, свойства чугунов, их марки, область применения.

Тема 3. Стали

Классификация сталей .

Углеродистые стали , маркировка, свойства и область применения.

Легированные стали, назначение, легирующие компоненты, их влияние на качество и свойства стали. Маркировка стали.

Инструментальные стали. Назначение, свойства, область применения, маркировка. Стали с особыми свойствами: износостойчивые, коррозионно-стойкие и т.д., их свойства, маркировка, область применения.

Тема 4. Термическая обработка сталей.

Назначение процесса термической обработки сталей. Изменение структуры железоуглеродистых (сталей) сплавов при нагревании и охлаждении. Виды термической обработки, их назначение. Характеристика режимов отжига и нормализации. Цель нормализации и отжига. Структура отожженной и нормализованной стали. Закалка и отпуск. Дефекты термической обработки стали, причины их возникновения и способы предупреждения. Понятие о повторной закалке. Назначение, цель, характеристика режимов нагрева при закалке и отпуске. Структура и

механические свойства углеродистых сталей после отпуска. Закалочные среды, преимущества и недостатки.

Тема 5. Цветные металлы и сплавы

Общая характеристика цветных металлов и сплавов. Алюминиевые и медные сплавы их свойства, маркировка и использование в машиностроении

Тема 6. Неметаллические материалы

Пластические массы, структура полимеров, простые и композиционные пластмассы. Термопласты, их свойства, область применения. Реактопласты, их свойства и область применения. Преимущества и недостатки пластмасс. Основные свойства резиновых материалов, область их применения. Клеи.

Тема 7. Горюче-смазочные материалы

Топливо, классификация. Марки бензина. Требования к бензину. Свойства дизельного топлива. Требования к дизельному топливу и марки дизельного топлива. Смазочные материалы. Классификация смазочных материалов и требования к их свойствам. Моторные и трансмиссионные масла. Гидравлические масла. Твердые и пластичные смазки. Технологические жидкости.

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Подготовка бульдозера к работе..	24
2	Техническое обслуживание бульдозеров	24
3	Ремонтные работы	36
4	Работа на бульдозере	24
5	Производственная практика	72
	ИТОГО:	180
6	Вождение и управление бульдозером (выполняется индивидуально вне сетки учебных часов)	15

Программа

Тема 1. Подготовка бульдозера к работе.

Снятие ножа бульдозера, осмотр его и установка на место. Осмотр толкающих рам и лыж отвала, а также крепления ножа к отвалу. Изучение устройства крепления блоков подъемного полиспада. Регулировка угла резания на бульдозере с поворотным отвалом. Осмотр и изучение устройства крепления подкосов с толкающими рамами и креплением толкающих рам к цапфам. Запасовка троса на бульдозере с канатно-блочным управлением.

Тема 2. Техническое обслуживание бульдозеров

Ежесменное техническое обслуживание: Очистка машин и узлов от пыли и грязи. Проверка состояния механизмов и агрегатов машин. Выполнение крепежных работ. Смазка механизмов в соответствии с картой смазки. Проверка уровня масла в картерах механизмов, долив масла. Заправка систем питания и охлаждения двигателя. Осмотр состояния стальных канатов и их смазка. Пуск двигателя на холостом ходу и проверка его работы на средних оборотах. Контроль за работой двигателя на слух и по приборам. Проверка действия рычагов и педалей управления. Проверка гидравлической системы управления. Устранение обнаруженных неисправностей. Периодическое ТО: Промывка ленты фрикционов, тормозов, воздухоочистителя, масляного фильтра грубой и тонкой очистки, дисков муфты сцепления, картеров механизмов. Спуск отстоя, удаление масла из масляных колодцев. Проверка состояния крепежа. Выполнение регулировочных работ. Проверка работы приборов электрооборудования и освещения. Смазка всех механизмов в соответствии с картой смазки. Сезонное ТО: Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы жалюзи, термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита в аккумуляторной батарее. Отключение (включение) масляного радиатора.

Тема 3. Ремонтные работы

Осмотр и определение состояния деталей и механизмов бульдозера. Проверка действия приборов смазки и при необходимости исправление или замена их. Замена неисправных болтов, гаек, шплинтов и других мелких деталей. Промывка масляного бака и гидропривода. Проверка состояния сальников цилиндра и насоса. Смена сальников. Проверка работы гидросистемы. Притирка кранов. Ремонт предохранительного клапана. Проверка крепления штуцеров к шлангам. Проверка состояния и крепления тросов и замена негодных. Переклепка накладок фрикциона и тормозов лебедки. Запасовка тросов. Проверка действия и регулировка пусковых и тормозных устройств.

Тема 4. Работа на бульдозере Канатно-блочное управление. Правила ТБ при работе на бульдозерах с канатно-блочным управлением. Проверка состояния агрегата и подготовка его к работе. Пуск двигателя. Освоение приемов управления бульдозером. Выполнение агрегатом работы по снятию растительного слоя, возведению насыпи, разравниванию грунта, засыпке рвов, ям, котлованов, траншей. Транспортировка машин к месту стоянки, очистка их от пыли и грязи. Ежесменное ТО. Гидравлическое управление. Правила ТБ при работе на бульдозере с гидравлическим управлением. Проверка состояния агрегата и подготовка его к работе. Пуск двигателя. Освоение приемов управления бульдозером. Разборка грунта

на косогорах и выемках: перемещение грунта, щебня, гравия и других строительных и дорожных материалов на короткие расстояния. Транспортировка машин к месту стоянки, очистка их от пыли и грязи. Ежедневное ТО.

Тема 5. Производственная практика

Ознакомление с правилами ТБ, а также с характером и условиями работы, нормами выработки, расценки и нормами расхода топливо-смазочных материалов по различным видам землеройных работ. Участие в подготовке машин к работе, их ТО и ремонте. Подготовка землеройно-транспортных машин к работе. Определение по внешним признакам основных свойств грунтов и их категорий. Выполнение бульдозерами с канатным и гидравлическим управлением работы по снятию растительного слоя, устройству каналов и котлованов, засыпке траншей и оврагов, планировке, разравниванию грунта, валке деревьев и корчевке пней. Определение производительности агрегатов. Индивидуальное обучение управлению бульдозерами. Ознакомление с органами управления бульдозером. Тренировка в переключении рычагов и педалей бульдозера. Пуск двигателя и вождение бульдозера по прямой и с поворотами на 1, 2 и 3 передачах. Пуск двигателя и вождение бульдозера по прямой и с поворотом на повышенных скоростях и по провешенной линии. Вождение бульдозера задним ходом по прямой и с поворотом. Вождение бульдозера в трудных дорожных условиях. Вождение бульдозера в ночное время. Освоение приемов управления бульдозером при выполнении земляных работ. Освоение операции зарезания грунта. Пробивка первой борозды по колышкам и вехам. Зарезание грунта при возведении насыпи. Перемещение и разравнивание грунта.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 805	Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Состав оборудования рабочего места: - Проектор EPSON EB-X18; - Экран ScreenMedia - Колонки Microlab; - Кронштейн, кабели коммутации; - Ноутбук преподавателя.
Лаборатория для проведения практических занятий №12	1.1. Двигатель с навесным оборудованием в разрезе на безопасной стойке 1.2. Коробка передач, раздаточная коробка, ходо-

	<p>уменьшители – в разрезе</p> <p>1.3. Ведущие мосты в разрезе</p> <p>1.4. Набор деталей кривошипно-шатунного механизма</p> <p>1.5. Набор деталей газораспределительного механизма</p> <p>1.6. Набор деталей системы охлаждения</p> <p>1.7. Набор деталей смазочной системы</p> <p>1.8. Набор деталей системы питания</p> <p>1.9. Набор деталей системы пуска вспомогательным бензиновым двигателем</p> <p>1.10. Набор деталей сцепления</p> <p>1.11. Набор деталей рулевого управления</p> <p>1.12. Набор деталей тормозной системы</p> <p>1.13. Набор деталей гидравлической навесной системы</p> <p>1.14. Набор приборов и устройств системы зажигания</p> <p>1.15. Набор приборов и устройств электрооборудования</p> <p>1.16. Учебно–наглядные устройства «Принципиальные схемы устройства гусеничного трактора»</p> <p>1.17. Учебно–наглядные пособия по устройству изучаемых моделей бульдозеров.</p>
Учебная аудитория №810 для проведения занятий по дисциплинам: «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасность движения», «Оказание первой медицинской помощи»	

Комплект лицензионного программного обеспечения

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 805	Office 2016 Russian OLP NL Academic Edition №31705082005 от 05.05.2017(бессрочный), Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery – Сублицензионный контракт №4 от 17.04.2017 г. CAO «СофтЛайнТрэйд», ПО Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Продление. Образование., контракт на поставку товара №11 от 06.10.2017
Помещения для самостоятельной работы с	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неис-

<p>возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>ключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
--	---

Электронно-библиотечные системы

- 1) ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001918000018 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 25.12.2018;
- 2) ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;
- 3) ЭБС «Лань», договор №14 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЭБС Лань» от 16.10.2018;
- 4) ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

4.2. Кадровое обеспечение реализации программы

Требования к квалификации

Преподаватель.

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Мастер производственного обучения.

Высшее или среднее профессиональное образование в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы. Также у

мастеров производственного обучения должно быть удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории или подкатегории

4.3. Учебно-методическое обеспечение реализации программы

4.3.1. Основная и дополнительная литература

- Вереина Л.И. Техническая механика. –М.: ИРПО, 2005.
- Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. –М.: Высшая школа, 2000.
- Фетисова Г.П. Материаловедение и технология металлов. –М.: Высшая школа, 2000.
- Гольберг Б.Т. Ремонт промышленного оборудования. –М.: Высшая школа, 2004.
- Бредихин Ю.А. Охрана труда. –М.: Высшая школа, 1990.
- Куценко Т.П., Шашкова И.А. Основы гигиены труда и производственной санитарии. – М.: Высшая школа, 1990.
- Кукин П.П. и др. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда). –М.: Высшая школа, 1999.
- Петров И.В. Эксплуатация средств механизации на строительной площадке. –М.: Высшая школа, 1990.
- Ранеев А.В. Двигатели внутреннего сгорания. –М.: Высшая школа, 1999.
- Аверьянов В.Н., Ильяков В.В. Справочник молодого слесаря по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов. –М.: Высшая школа, 1992.
- Полосин М.Д. Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин. –М.: ПроОбрИздат, 1998.
- Ранеев А.В. и др. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин. –М.: ПрофОбрИздат, 1998.
- Голородский Е.Г. Техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительных машин М. «Высшая школа» 1991 г.
- Забегалов Г.В. Бульдозеры, скреперы, грейдеры М. «Высшая школа» 1991 г.
- Петров И.В. Эксплуатация средств механизации на строительной площадке М. «Высшая школа» 1990 г.
- Строительные и дорожные машины. Изд. Атлас конструкций 2010г.
- Топлива, смазочные материалы и технические жидкости для строительных машин. Изд. Техника. 2010г.
- Строительные машины и оборудование. Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. Изд. Строительство 2011г.
- Дорожные машины. Учебное пособие. Изд. Академик 2011
- Специальные, строительные и дорожные машины. Справочник Том 1.2.3.

4.3.2 Справочники, словари, энциклопедии, плакаты:

1. Учебный плакат «Устройство бульдозеров», Авторы-художники: Алексеев А.В., Алексеева Д.А., Комплект 10 листов, издательство «Хистори оф Пипл»

2. Учебный плакат «Безопасная эксплуатация бульдозера» Авторы-художники: Алексеев А.В., Алексеева Д.А., Комплект 10 листов, издательство «Хистори оф Пипл»

3. Учебный видеоматериал: Безопасность работы на бульдозере

5. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1 КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН

Квалификационный экзамен включает в себя:

- проверку теоретических знаний
- практическую квалификационную работу

Критерии оценки практического экзамена:

Оценка по алгоритму действий. Оценка: выполнил/не выполнил.

Вопросы к экзамену:

Билет № 1.

1. Классификация двигателей.
2. Как подразделяются бульдозеры. Определение бульдозера.
3. Организация охраны труда и техники безопасности на предприятии.

Билет № 2.

1. Что называется рабочим циклом двигателя, как он осуществляется в четырехтактном двигателе.
2. Основные параметры бульдозера, индексация.
3. Основные обязанности администрации строительных организаций по осуществлению мероприятий по охране труда на производстве.

Билет № 3.

1. Как осуществляется рабочий цикл в двухтактном карбюраторном двигателе.
2. Рабочее оборудование бульдозера. Его назначение.
3. Виды инструктажа по технике безопасности при производстве строительных работ.

Билет № 4.

1. Конструкция двигателя. Из каких систем и механизмов состоит дизельный двигатель
2. Общее устройство бульдозера .
3. Правила транспортирования бульдозеров.

Билет № 5.

1. Назначение и устройство кривошипно-шатунного механизма (КШМ).
2. Гидравлическая схема бульдозера .
3. Требования производственной санитарии и гигиены труда при производстве строительных работ.

Билет № 6.

1. Назначение и устройство газораспределительного механизма.
2. Работы, выполняемые при ТО-1 бульдозера.
3. Требования по допуску к работе на бульдозере.

Билет № 7.

1. Назначение и устройство системы охлаждения двигателя.
2. Рабочее оборудование бульдозера.
3. Работы, выполняемые при ТО-2 бульдозера.

Билет № 8.

1. Назначение и устройство системы смазки двигателя.
2. Работы, выполняемые при сезонном обслуживании бульдозера.
3. Что такое наряд-допуск, в каких случаях он оформляется.

Билет № 9.

1. Система питания дизельного двигателя.
2. Какие рабочие жидкости применяются для гидросистем бульдозеров.
3. Виды ответственности машиниста бульдозера за нарушение правил техники безопасности и дисциплины труда.

Билет № 10.

1. Устройство трансмиссии бульдозера.
2. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации бульдозера и их основные свойства.
3. Правила техники безопасности при запуске двигателя.

Билет № 11.

1. Назначение и устройство насоса высокого давления.
2. Назначение и устройство коробки передач бульдозера.
3. Что входит в состав работ по текущему ремонту бульдозеров.

Билет № 12.

1. Назначение и устройство форсунки. Основные неисправности форсунки.
2. Какие работы выполняются при ТО и ремонте гидросистемы.
3. Правила безопасности при транспортировке бульдозера.

Билет № 13.

1. Назначение и устройство пускового двигателя ПД-10.
2. Устройство рулевого управления бульдозером .
3. Что необходимо выполнить при ТО-1 двигателя.

Билет № 14.

1. Назначение и устройство пускового двигателя П-23.
2. Устройство аксиально-поршневого насоса. Его особенности.
3. Обязанности машиниста бульдозера перед началом работы.

Билет № 15.

1. Назначение и устройство редуктора пускового двигателя П-23.
2. Назначение и устройство гидрораспределителя.
3. Правила безопасной работы бульдозера вблизи котлована и траншей.

Билет № 16.

1. Назначение и устройство генератора.
2. Назначение и устройство гидроцилиндра.
3. Виды износа деталей машин.

Билет № 17.

1. Назначение и устройство аккумуляторной батареи.
2. Подготовка бульдозера к работе.
3. Понятие о производственном травматизме. Причины и классификация по тяжести повреждения организма человека.

Билет № 18.

1. Назначение и устройство стартера.
2. Устройство ходовой части гусеничного бульдозера.
3. Грунты и их свойства. Какие материалы относятся к грунтам.

Билет № 19.

1. Назначение и устройство магнето.
3. Классификация грунтов по трудности разработки бульдозером.
3. Правила пожарной безопасности при ремонте бульдозера в ремонтной зоне и при работе бульдозера на объекте.

Билет № 20.

1. Основные неисправности ГРМ и их причины.
2. Какие применяются устройства для включения и выключения механизмов бульдозера.
3. Особенности организации земляных работ.