

Министерство образования Новгородской области
областное государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЙ ТЕХНИКУМ»
(ОГА ПОУ «Дорожно-транспортный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГА ПОУ
«Дорожно-транспортный техникум»
Г. И. Коротин
" 14 " _____ 2020 г.

ПРОГРАММА
профессиональной переподготовки квалифицированных рабочих по
профессии «Машинист бульдозера»

п. Панковка
2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа подготовки квалифицированных рабочих по профессии «Машинист бульдозера» разработана в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 12 июля 1999 г. № 796 «Об утверждении Правил Допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)» и постановлением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2011 г. N 351 «О внесении изменений в Правила Допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)».

Программа содержит профессиональную характеристику, учебный план и программы по предметам «Основы рыночной экономики», «Охрана труда», «Материаловедение», «Черчение», «Допуски и технические измерения», «Устройство, эксплуатация бульдозера и технология работ», «Правила дорожного движения».

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

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

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

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

При изучении предмета «Устройство, эксплуатация бульдозера и технология работ» используется следующая последовательность:

- назначение конкретной машины;
- элементы (рабочие органы) машин, предназначенные для реализации технологического процесса;
- расположение и крепление изучаемых рабочих органов;
- принципиальные схемы устройства и действия отдельных рабочих органов и машины в целом;
- технологическая регулировка;
- возможные технологические и технические неисправности, их признаки, методы выявления как неисправностей, так и причин, их вызывающих; способы устранения неисправностей и их причин;

- правила технического обслуживания и условия длительной и бесперебойной работы машин;
- экономические и экологические характеристики машины и технологического процесса;
- требования безопасности труда;

Каждую тему теоретических занятий завершает практическое закрепление на уроках производственного обучения.

Лабораторно-практические занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях, где помимо комплектных тракторов должны находиться и их сборочные единицы.

При организации проведения лабораторно-практических занятий соблюдается следующая последовательность выполнения заданий:

- полная или частичная разборка машины или сборочной единицы;
- изучение взаимодействия деталей, условий работы составляющих частей и сборочных единиц машин, их смазывание и охлаждение;
- изучение технологических и эксплуатационных регулировок, технологических схем работы;
- изучение содержания технических обслуживаний, обеспечивающих нормальную работу сборочных единиц в процессе их эксплуатации;
- изучение возможных эксплуатационных неисправностей и способов их устранения;
- сборка составных частей и машины в целом.

Степень полноты разборки учебных сборочных единиц в каждом задании определяется необходимостью создания оптимальных условий для достижения учебных целей.

Вождение бульдозера выполняется на территории предприятий-заказчиков, специально оборудованных полигонах или трактородромах индивидуально каждым учащимся под руководством мастера производственного обучения. Вождение проводится во внеурочное время.

На обучение вождению бульдозера отводится 4 часа на каждого обучаемого.

На прием теоретического экзамена отводится по учебному плану 8 часов. При проведении экзаменов методами механизированного и (или) автоматизированного контроля время, отводимое на экзамен, уменьшается до фактически затраченного.

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

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Профессия: Машинист бульдозера.

2. Назначение профессии

Профилирование земляных полотен, возведения насыпей, откосов, выемок, перемещение дорожно-строительных материалов и грунта, строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, выполнение срезки неровностей,

частичное поперечное и продольное перемещение почвы, планирование поверхности во время упорядочивание кавальеров, резервов и банкетов, сооружение насыпей дорог и дорог с грунтовым покрытием, нарезка кюветов, планировка обочин, планирование уклонов с невысоких насыпей и неглубоких выемок земляного полотна, частичное перемещение, окучивание, развал и планирования сыпучих материалов во время устройства дорожной основы и покрытия автомобильных дорог и других подобных плоскостных объектов, поперечное перемещение и планирование каменистых материалов в ходе устройства поверхностных обработок черными вяжущими материалами, очистка проезжей части дорог, площадей от снега в зимний период.

3. Квалификация

В системе непрерывного образования профессия «Машинист бульдозера» относится к первой ступени квалификации.

4. Содержательные параметры профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности	Теоретические основы профессиональной деятельности
<p>Профилирование земляных полотен, возведения насыпей, откосов, выемок, перемещение дорожно-строительных материалов и грунта, строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, выполнение срезки неровностей, частичное поперечное и продольное перемещение почвы, планирование поверхности во время упорядочивание кавальеров, резервов и банкетов, сооружение насыпей дорог и дорог с грунтовым покрытием, нарезка кюветов, планировка обочин, планирование уклонов с невысоких насыпей и неглубоких выемок земляного полотна, частичное перемещение, окучивание, развал и планирования сыпучих материалов во время устройства дорожной основы и покрытия автомобильных дорог и других подобных плоскостных объектов, поперечное перемещение и планирование каменистых материалов в ходе устройства поверхностных обработок черными вяжущими материалами, очистка проезжей части дорог, площадей от снега в зимний период.</p>	<p>Основные сведения об устройстве обслуживаемых бульдозеров, его механизмов и агрегатов; инструкции по их эксплуатации, монтажу, пуску, регулированию и обкатке; характеристика масел и смазочных материалов; причины неисправностей и методы их устранения. Устройство бульдозера; способы профилирования, возведения, перемещения дорожно-строительных материалов и грунта; правила подъема, перемещения и укладки грунтов; правила дорожного движения, движения по территории предприятия, пристанционным путям; элементарные сведения по электротехнике. Сорты горючих и смазочных материалов; наименование основных материалов аккумуляторного производства; правила хранения кислот, щелочей и обращения с ними.</p>

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки машинистов бульдозера

№ №	Предметы	Количество часов		
		Всего	в том числе	
			Теоретические занятия	Лабор.- практич. занятия
1	Основы рыночной экономики	6	6	-
2	Охрана труда	6	6	-
3	Материаловедение	10	10	-
4	Черчение	10	10	-
5	Допуски и технические измерения	12	12	-
6	Устройство, эксплуатация бульдозера и технология работ	96	96	-
7	Правила дорожного движения	40	40	-
8	Учебная практика	60	-	60
9	Производственная практика	80	-	80
	Итого	320	180	140
	Консультации	12		
	Квалификационный экзамен	8		
	Всего	340		
	Вождение	4		

Примечание:

Экзамен по вождению бульдозера проводится за счет часов, отведенных на вождение.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
«ОСНОВЫ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ»

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Понятия о рыночных отношениях. Государственный и негосударственный секторы экономики.	1
2.	Финансово-кредитная система, ее роль в экономике страны.	1
3.	Деятельность предприятия. Финансы предприятия.	1
4.	Бухгалтерский учет и отчетность.	1
5.	Налоговая система РФ.	1
6.	Организация оплаты труда. Социальная политика занятости.	1
	ИТОГО	6

Программа

Тема 1. Понятия о рыночных отношениях. Государственный и негосударственный секторы экономики.

Сущность рыночных отношений: самостоятельность субъекта хозяйствования, ответственность исполнителя, конкуренция, свобода ценообразования, правовые гарантии предприятия и деятельности предпринимателя. Частная собственность как базис рыночных отношений. Государственный и негосударственный секторы экономики. Структура российской экономики. Государственный и негосударственный секторы экономики. Место строительной отрасли в экономике страны. Структурные изменения в управлении строительными предприятиями. Виды строительных предприятий. Эффективность производства и производительность труда. Производственная характеристика строительной отрасли.

Тема 2. Финансово-кредитная система, ее роль в экономике страны.

Государственные и местные бюджеты: формирование и использование средств. Кредит: сущность, источники, формы. Банковская система. Взаимоотношения отрасли и предприятий строительного профиля с банком. Формы банковского обслуживания населения. Регулирование денежных отношений. Инвестиции.

Тема 3. Деятельность предприятия. Финансы предприятия.

Организационные структуры строительной отрасли. Основные принципы ее экономической деятельности. Функциональный подход к определению состава служб и подразделений отрасли. Структура финансовой деятельности экономической отрасли. Планирование финансовой деятельности отрасли. Себестоимость и прибыль. Формирование и использование фондов строительной отрасли.

Тема 4. Бухгалтерский учет и отчетность.

Понятие о бухгалтерском балансе и его статьях. Документы, техника учета и формы бухгалтерского учета. Организация бухгалтерского учета деятельности государственных, частных и негосударственных предприятий.

Тема 5. Налоговая система Российской Федерации.

Налоговая система в условиях рынка: понятие налога и его вида, ставки, общие и специальные льготы. Объекты налогообложения. Порядок исчисления и сроки уплаты налогов. Налогоплательщики, их обязанность и ответственность. Налоговый контроль за деятельностью предприятия.

Тема 6. Организация оплаты труда. Социальная политика занятости.

Сущность и основные принципы организации и оплаты труда. Тарификация работ. Нормы и расценки. Формирование фондов потребления на предприятиях строительного производства и направления их использование. Взаимосвязь налогообложения прибыли и средств, направляемых на оплату труда. Налогообложение зарплаты и доходов населения. Декларация доходов. Формирование рынка труда. Государственная политика в области занятости населения. Закрытие нерентабельных убыточных предприятий. Безработица и ее формы. Социальные гарантии безработным. Минимальный прожиточный уровень. Индексация дохода.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «Охрана труда»

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Техника безопасности на строительстве.	1
2.	Техника безопасности при работе на бульдозере, при его остановке	1
3.	Электробезопасность	2
4.	Противопожарные мероприятия	2
	ИТОГО	6

Программа

Тема 1. Техника безопасности на строительстве

Основные причины производственного травматизма. Порядок регистрации, расследования и учета случаев травматизма на строительстве. Общие мероприятия по ТБ на территории строительства (ограждение строительной площадки, предупредительные надписи и знаки, сигнализация, индивидуальные средства защиты).

Порядок проведения инструктажа и обучения рабочих безопасным методам труда. Порядок допуска машинистов к работе на землеройных машинах.

Тема 2. Техника безопасности при работе на бульдозере, при его остановке

Общие правила пользования инструментами, механизмами. Меры безопасности при работе на бульдозере. Правила пуска и остановки землеройно - транспортных машин. Меры безопасности при остановке землеройных машин вблизи котлованов и траншей. Меры безопасности при совместной работе нескольких землеройных машин.

Требования безопасности в зимних условиях. Требования безопасности при работе в условиях высокой температуры. Ответственность рабочих за нарушение правил техники безопасности и пожарной безопасности.

Тема 3. Электробезопасность

Действия электрического тока на организм человека, его последствия, виды травм.

Основные требования к электроустановкам для обеспечения их безопасной эксплуатации. правила электробезопасности при эксплуатации и ремонте станков, машин и механизмов с электроприводом, приборов и установок, работающих на электроэнергии. Правила безопасной работы с электроинструментами, переносными светильниками и приборами.

Меры защиты от поражения электрическим током: блокировка, изолирующие средства (диэлектрические перчатки, резиновые коврики, подставки), ограждение токоведущих частей, опасных зон, предупреждающие плакаты, надписи и сигнализация. Заземление электрооборудования, работающего при номинальном напряжении выше 36В.

Первая помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях.

Тема 4. Противопожарные мероприятия

Мероприятия по тушению загоревшихся материалов. Правила запуска ДВС зимой. Обращение с горюче-смазочными материалами, паяльными лампами. Требования к содержанию рабочих мест на машине. Наличие и исправность действия приборов и средств пожаротушения. Личные и общие правила поведения обслуживающего персонала по предупреждению возникновения пожароопасной ситуации. Ответственность рабочих за нарушение правил ТБ и пожарной безопасности.

Пожарная опасность при механической обработке металлического магния, электрона, целлулоида и других материалов. Меры пожарной безопасности при проведении огневых работ (сварка, резание, разогрев и варка битума, разогрев замерзших труб и т.п.).

Порядок сообщения о пожаре в пожарную охрану. Тушение имеющимися средствами пожаротушения. Включение стационарных огнегасительных установок. Эвакуация людей и материальных ценностей при пожаре. Оказание помощи пожарным подразделениям.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
«Материаловедение»

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Строение и свойства металлов	2
2.	Основы теории сплавов	2
3.	Чугун	1
4.	Сталь	1
5.	Термическая обработка стали	1
6.	Цветные металлы	1
7.	Неметаллические материалы	1
8.	Горюче-смазочные материалы	1
	Итого	10

Программа

Тема 1. Строение и свойства металлов

Введение. Сведения из истории металлообрабатывающей промышленности. Содержание предмета, роль его в формировании профессиональных знаний и умений; взаимосвязь с общеобразовательными и общетехническими предметами, производственным обучением.

Физические свойства металлов. Кристаллизация металлов и сплавов.

Понятие о зернах. Методы исследования структуры металлов. Основные понятия физических свойств металлов. Химические свойства: окисляемость, кислотостойкость, коррозионная стойкость.

Тема 2. Основы теории сплавов

Основные сведения о сплавах. Основные определения: компонент, фаза, система. Твердые растворы, химические соединения, механические смеси.

Диаграмма состояния Fe-C. Диаграмма состояния Fe-C, ее назначение, характерные линии, точки, фазы.

Тема 3. Чугун

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.

Высокопрочный, ковкий чугун, свойства чугунов, их марки, область применения. Методы получения чугуна.

Тема 4. Стали

Классификация сталей по химическому назначению, качеству, что такое качество сталей.

Углеродистые стали обыкновенного качества, качественные, 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, износоустойчивые, коррозионно-стойкие и т.д., их свойства, маркировка, область применения.

Тема 5. Термическая обработка сталей.

Назначение процесса термической обработки сталей. Изменение структуры железоуглеродистых (сталей) сплавов при нагревании и охлаждении. Особенности мартенсита, троостита и сорбита.

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. Нагревательные приборы и способы определения температуры нагрева при термической обработке. Структура и механические свойства углеродистых сталей после отпуска. Закалочные срезы, преимущества и недостатки.

Тема 6. Цветные металлы

Общая характеристика цветных металлов, их свойства и использование в машиностроении. Деформируемые и литейные сплавы алюминия, их свойства, применение, обозначение по ГОСТу.

Тема 7. 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.

Каучуки. Основные свойства резиновых материалов, область их применения. Свойства эбонита, область применения. Клей, область применения.

Тема 8. Горючесмазочные материалы

Топливо, классификация. Бензин. Октановое число. Марки бензина. Требования к бензину. Свойства дизельного топлива. Цетановое число. Требования к дизельному топливу и марки дизельного топлива.

Смазочные материалы. Классификация смазочных материалов и требования к их свойствам. Моторные масла. Твердые и пластичные смазки.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА «Черчение»

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Введение в курс черчения	2
2.	Основы проекционного черчения	2
3.	Чертежи в системе прямоугольных проекций	2
4.	Сечения и разрезы	1
5.	Рабочие чертежи и эскизы деталей	1
6.	Сборочные чертежи	2
	Итого	10

Программа

Тема №1. Введение в курс черчения.

Цель изучения предмета, задачи и роль чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Стандарты. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68.). Основные надписи, форма, размеры, правила заполнения (ГОСТ 2.104-68). Учебные основные надписи. Линии чертежа: наименование, начертание, соотношение толщин, основное назначение (ГОСТ 2.303-68). Масштабы: назначение, ряды, запись (ГОСТ 2.302-68). Основные сведения о размерах (ГОСТ 2.307-68). Понятие о шероховатости поверхностей (ГОСТ 2.789-73). Правила обозначения шероховатостей на чертеже (ГОСТ 2.309-73).

Тема №2. Основы проекционного черчения.

АксонOMETрические проекции. Понятие о проецировании. Плоскости проекции (ГОСТ 2.317-69). Положение осей в изометрической и фронтально-диметрической проекции, их различие. Построение аксонOMETрической проекции окружности. Практическое применение аксонOMETрической проекции окружности. Техническое рисование.

Тема №3. Чертежи в системе прямоугольных проекций.

Плоскости проекций. Прямоугольное проецирование, как основной способ изображений, применяемый в технике (ГОСТ 2.305-68). Комплексный чертеж и его вспомогательная прямая. Проецирование геометрических тел. Проекция точки, лежащей на поверхности предмета. Построение третьей проекции по двум заданным. Выполнение эскизов. Построение разверток различных геометрических тел. Моделирование деталей.

Тема №4. Сечения и разрезы.

Основные сведения о сечениях (ГОСТ 2.305-68). Правила выполнения и обозначения сечений. Графическое обозначение материалов в сечениях (ГОСТ 2.306-68). Виды сечений. Понятие о разрезах (ГОСТ 2.305-68). Различие между сечением и разрезом. Классификация разрезов. Правила выполнения разрезов. Местные разрезы, их назначение и правила выполнения. Соединение части вида и разреза. Соединение половины вида и разреза. Понятие о

сложных разрезах. Ступенчатые и ломаные разрезы. Обозначение и положение секущей плоскости при выполнении сложных разрезов.

Тема №5. Рабочие чертежи и эскизы деталей.

Понятие о рабочем чертеже. Виды изделий и конструкторских документов (ГОСТ 2.101-68). Основные требования к рабочим чертежам (ГОСТ 2.109-73). Чтение изображений деталей (виды снизу, справа, сзади); расположение их на чертеже. Выбор рационального положения деталей. Выделение плоских поверхностей сплошными линиями. Условности и упрощения изображений деталей на чертеже (ГОСТ 2.305-68). Нанесение на чертеже различных видов обработки (ГОСТ 2.310-68). Резьбы и резьбовые соединения. Изображение резьбы на стержне и в отверстии (ГОСТ 2.311-68). Правила обозначения резьбы в сечениях и разрезах. Чтение изображений стандартных резьб. Указание допусков форм и расположение поверхности (ГОСТ 2.308-79). Зубчатые колеса и передачи (ГОСТ 2.402-68). Чтение чертежей зубчатых колес и передач, таблицы параметров. Деталирование.

Тема №6. Сборочные чертежи.

Общие сведения о сборочных чертежах. Содержание сборочных чертежей: изображения на сборочных чертежах; номера позиций (ГОСТ 2.109-73). Спецификация' (ГОСТ 2.108-68). Разрезы па сборочных чертежах, размеры на сборочных чертежах. Последовательность чтения сборочных чертежей. Понятия о схемах, чтение кинематических и гидравлических схем.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
«Допуски и технические измерения»

Тематический план

Наименование темы	Кол-во часов
1. Введение. Основные сведения о размерах и сопряжениях в машиностроении.	1
2. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений	1
3. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.	2
4. Основы технических измерений	2
5. Средства для измерения линейных размеров	2
6. Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб	2
7. Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач	2
ИТОГО	12

Программа

Тема 1. Введение. Основные сведения о размерах и сопряжениях в машиностроении.

Понятие о неизбежности возникновения погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Виды погрешностей: погрешности размеров, погрешности формы поверхности, погрешности расположения поверхности, шероховатость поверхности. Понятие о качестве продукции в машиностроении. Основные сведения о взаимозаменяемости и ее видах. Унификация, нормализация и стандартизация в машиностроении. СТП, ОСТ, ГОСТ, СТ СЭВ и зоны их действия. Системы конструкторской и технологической документации. Номинальный размер. Погрешности размера. Действительный размер. Действительное отклонение. Предельные размеры. Предельные отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Схема расположения полей допусков. Условия годности размера деталей. Основные сведения о распределении действительных размеров изготовленных деталей в пределах поля допуска, погрешностей обработки и погрешностей измерения как о распределении случайных величин. Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Обобщенные понятия «отверстие» - для внутренних поверхностей и «вал» - для наружных поверхностей. Сопряжение (соединение) двух деталей с зазором или с натягом. Посадка. Схема расположения полей допусков сопряженных деталей. Наибольший и наименьший зазор и натяг. Допуск посадки. Типы посадок: посадки с гарантированным натягом и гарантированным зазором, переходные посадки. Примеры применения отдельных посадок. Обозначения посадок на чертежах.

Тема 2. Допуски и посадки гладких цилиндрических и плоских сопряжений

Понятие о системе допусков и посадок. Система ЕСДП СЭВ. Основное отклонение. Правила образования полей допусков. Система отверстия и система вала. Точность обработки. Единица допуска и величина допуска. Квалитеты в ЕСДП СЭВ. Поля допусков отверстий и валов в ЕСДП СЭВ и их обозначение на чертежах. Применение для образования посадок различных групп полей допусков одного квалитета и разных квалитетов (комбинированные посадки). Посадки предпочтительного применения в ЕСДП СЭВ. Примеры применения различных посадок в зависимости от условий работы деталей сопряжения. Обозначение посадок на чертежах. Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСДП СЭВ. Пользование таблицами. Посадки подшипников качения на валы и в отверстия корпусов. Виды нагружения колец подшипников и зависимость от их характера сопряжения с деталями машин. Требования к элементам деталей машин, сопрягаемым с подшипниками качения. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры).

Тема 3. Погрешности формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности.

Основные определения параметров форм и расположения поверхности по СТ СЭВ. Номинальные и геометрические поверхности реальные поверхности. Номинальное и реальное расположение поверхности и оси. Понятия и прилегающих поверхностях и профилях как о начале отсчета отклонений. Допуски и отклонения формы. Комплектные показатели: отклонения от цилиндричности и отклонения от плоскостности. Виды частных отклонений цилиндрических поверхностей: отклонения от округлости, овальности, огранка; отклонение от цилиндричности, бочкообразность, седлообразность, конусообразность; отклонение и прямолинейности оси. Виды частных отклонений: плоских поверхностей; отклонение от прямолинейности, от плоскостности, вогнутость, выпуклость. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Отклонения от параллельности, от перпендикулярности, пересечение осей. Суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Радиальное и торцевое биения. Полные радиальное и торцевое биения. Отклонения расположения пересекающихся осей. Три группы допусков: допуски формы, допуски расположения (частные и полные), суммарные допуски формы и расположения поверхностей. Обозначение на чертежах по ЕСКД СЭВ допусков формы, допусков расположения и суммарных допусков формы и расположения поверхностей. Понятие о допусках расположения осей отверстий для крепежных деталей. Основные сведения о методах контроля отклонений формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Параметры, определяющие микрогеометрию поверхности по ГОСТ. Обозначение шероховатости на чертежах по ГОСТ. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей.

Тема 4. Основы технических измерений

Понятие о метрологии, как науке об измерениях, о методах и средствах их выполнения. Единицы измерения в машиностроительной метрологии. Обеспечение единства измерений и способы достижения их требуемой

точности. Государственная система измерений. Основные метрологические термины. Метод измерения: непосредственный и сравнением с мерой. Измерения: прямое и косвенное, контактное и бесконтактное, поэлементное и комплексное. Отсчетные устройства: шкала, отметка шкалы, деление шкалы, указатель. Основные метрологические характеристики средств измерения: интервал деления шкалы, цена деления шкалы, диапазон показателей, диапазон измерений, измерительное усилие. Погрешность измерения и составляющие ее факторы: погрешность измерительного средства, погрешность из-за отклонения температуры измерения от нормальной, погрешность установочных мер, погрешность исполнителя. Величина полной (суммарной) погрешности измерения. Понятие о поверке измерительных средств.

Тема 5. Средства для измерения линейных размеров

Меры и их роль в обеспечении единства измерений в машиностроении. Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Классы точности и разряды концевых мер длины. Наборы мер и принадлежности к ним. Блоки из концевых мер длины. Универсальные средства для измерения линейных размеров. Штангенинструмент: штангенциркуль, штангенглубиномер, штангенрейсмус. Устройство нониуса штангенинструмента. Измерительные головки с механической передачей: индикаторы часового типа, индикаторы рычажно – зубчатые боковые и торцевые, рычажно – зубчатые измерительные головки. Индикаторы нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством: скобы рычажные, скобы индикаторные, рычажный микрометр. Общие сведения о пружинных головках (микрокатрах). Понятие об оптических приборах и пневматических средствах для измерения линейных размеров. Оптиметры. Интерферометры. Пневматические длинномеры. Основные сведения о методах и средствах контроля формы и расположения поверхностей. Понятие о координатно-измерительных машинах. Линейки лекальные, линейки с широкой измерительной поверхностью, поверочные плиты. Измерение отклонений методами «на просвет» и «на краску». Щупы. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности: образцы шероховатости, цеховой профилометр. Понятие о профилографе-профилометре с цифровой индикацией. Калибры гладкие и калибры для контроля длин, высот и уступов. Понятие об активном контроле и автоматических средствах измерения для массового производства. Понятие об электроконтактных и индуктивных преобразователях. Выбор средства измерения. Основные факторы, определяющие выбор: величина допуска на изготовление измеряемого размера, допускаемая погрешность измерения, тип производства, конструкция измеряемой детали и номинальный размер измеряемого элемента детали. Экономическая эффективность средства измерения. Предельная погрешность измерительного средства. Порядок действий при выборе средств для измерения линейных размеров. Таблица допускаемых погрешностей измерения в зависимости от номинального размера и допуска размера. Таблица предельных погрешностей измерения в зависимости от номинального размера и допуска размера. Таблица предельных погрешностей измерения наружных, внутренних размеров и уступов конкретными измерительными средствами.

Тема 6. Допуски, посадки и средства измерения метрических резьб

Основные параметры метрической резьбы. Номинальные размеры и профили резьбы. Основы взаимозаменяемости резьбы. Отклонения параметров резьбы и взаимосвязь между ними. Влияние комплекса погрешностей параметров резьбы на свинчиваемость резьбовых соединений. Допуски и посадки метрических резьб. Посадки метрической резьбы по среднему диаметру. Степени точности резьбы. Обозначение на чертежах полей допусков и степени точности резьбы. Калибры для контроля резьбы болтов и гаек, калибры рабочие и калибры контрольные. Поля допусков. Резьбовые шаблоны. Микрометры со вставками. Понятие об измерении среднего диаметра наружной резьбы методом трех проволочек. Понятие о бесконтактном измерении шага и угла профиля резьбы. Инструментальный микроскоп.

Тема 7. Допуски и средства измерения зубчатых колес и зубчатых передач

Допуски зубчатых и червячных передач. Степени точности зубчатых колес и передач. Боковой зазор в зубчатой передаче. Виды сопряжений и показатели. Понятие и показатели точности зубчатых колес; показатели кинематической точности и показатели плавности работы колеса, показатели полноты контакта зубьев передачи. Понятие о степени точности и погрешности червячных передач. Средства измерения зубчатых колес: зубомер индикаторно-микрометрический и штангензубомер – для измерения толщины зуба; зубомер смещения (тангенциальный) – для измерения положения исходного контура зубчатого колеса; бионимер – для измерения радиального биения зубчатого венца; микрометр зубомерный – для измерения длины общей нормали колеса; межцентромер и измерительные зубчатые колеса – для измерения комплексных показателей. Шагомер – для измерения шага. Понятие о приборах для измерения кинематической погрешности зубчатого колеса.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
«Устройство, эксплуатация бульдозера и технология работ»

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Введение	2
2.	Грунты и их свойства	6
3.	Земляные сооружения	6
4.	Бульдозеры	10
5.	Организация обеспечения бульдозеров гидрожидкостями, топливом, водой и смазочными материалами	6
6.	Технология технического обслуживания бульдозеров	30
7.	Ремонт бульдозеров	12
8.	Организация и технология работ бульдозерами	12
9.	Комплексная механизация земляных работ	6
10.	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. Организация обеспечения бульдозеров гидрожидкостями, топливом, водой и смазочными материалами

Норма расхода горюче-смазочных и обтирочных материалов. Предотвращение потерь топлива, рабочих жидкостей для гидросистем, смазочных материалов. Снабжение землеройных машин топливом, маслом, рабочими жидкостями и другими эксплуатационными материалами.

Учет расхода топлива, рабочих жидкостей, масла и других материалов.

Заправка системы охлаждения землеройных машин водой.

Тема 6. 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.

Шинные работы. Оборудование и приспособления для проверки давления в шинах, подкачка шин, отыскания в шинах посторонних металлических предметов.

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.

Ежесменное 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 колес, 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.

Низкозамерзающие 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 7. Ремонт бульдозеров

Методы ремонта машин: индивидуальный, обезличенный; поточный и тупиковый.

Агрегатно-узловой метод ремонта бульдозера. Преимущества агрегатно-узловой ремонт машин при выполнении демонтажно-монтажных работ на строительной площадке.

Технические средства для выполнения демонтажно-монтажных работ на строительной площадке.

Текущий ремонт бульдозеров. Типовой технологический процесс текущего ремонта.

Технология ремонта двигателей внутреннего сгорания (ремонт цилиндро-поршневой 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 демонтажно-монтажных и разборочно-сборочных работах.

Тема 8. 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 комплекте 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.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА
«ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»**

Тематический план

№п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Общие положения. Основные понятия и термины	2
2.	Порядок движения, остановка и стоянка транспортных средств	6
3.	Дорожные знаки	8
4.	Дорожная разметка и ее характеристики	6
5.	Регулирование дорожного движения	6
6.	Проезд перекрестков, пешеходных переходов, остановок транспортных средств общего пользования и железнодорожных переездов	6
7.	Особые условия движения	2
8.	Техническое состояние и оборудование транспортных средств	2
9.	Обязанности должностных лиц транспортных подразделений по обеспечению безопасности дорожного движения	2
	Итого	40

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 передавать 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. 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 3. 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. Оповещательные и предупредительные знаки транспортных средств, их назначение и размещение.

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-прожекторы, фары-искатели 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

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. Обязанности должностных лиц, ответственных за эксплуатацию и техническое состояние транспортных средств. Обязанности должностных лиц, ответственных за эксплуатацию дорог и других сооружений. Вопросы, требующие согласования с Госавтоинспекцией.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тематический план

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов
1.	Разборочно – сборочные работы	12
2.	Техническое обслуживание бульдозеров	12
3.	Ремонтные работы	18
4.	Работа на бульдозере	18
5.	Производственная практика	80
	ИТОГО	140

Программа

Тема 1. Разборочно – сборочные работы

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 полиспаста. 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. Ежедневное 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 кольшкам и вехам. Зарезание грунта при возведении насыпи. Перемещение и разравнивание грунта.

Перечень учебного оборудования для подготовки машинистов бульдозера

1 Оснащение кабинетов

1. Кабинет «Дорожных и строительных машин»

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

2. Кабинет «Техническое обслуживание тракторов».

- 2.1. Учебно–наглядные пособия по техническому обслуживанию тракторов
- 2.2. Учебно–наглядные пособия по ремонту тракторов

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

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

1. Лаборатория «Тракторы»

- 1.1. Двигатели тракторные (монтажные) на стойках
- 1.2. Коробка передач трактора
- 1.3. Ведущий передний и задний мосты колесного трактора на стойке
- 1.4. Сцепление трактора
- 1.5. Сборочные единицы рулевого управления трактора
- 1.6. Набор контрольно – измерительных приборов электрооборудования
- 1.7. Набор деталей контрольно – измерительных приборов зажигания
- 1.8. Набор сборочных единиц и деталей системы охлаждения двигателя
- 1.9. Набор сборочных единиц смазочной системы двигателя
- 1.10. Набор сборочных единиц и деталей системы питания дизелей
- 1.11. Набор сборочных единиц пускового устройства
- 1.12. Набор приборов и устройств электрооборудования
- 1.13. Набор сборочных единиц оборудования гидравлической системы тракторов
- 1.14. Трактор для регулировочных работ

Учебно-методическая документация по подготовке трактористов и водителей автотранспортных средств:

1. Стандарты начального профессионального образования по профессии водитель средства категории «А», «В», «С», «D», «Е».
2. Примерные программы подготовки водителей транспортных средств категории «А», «В», «С», «D», «Е».
3. Примерные программы переподготовки водителей транспортных средств категории с «В» на «С», с «В» на «D», с «С» на «В», с «С» на «D», с «D» на «В», с «D» на «С».
4. Примерная программа курса. «Педагогические основы деятельности преподавателя по подготовке водителей автотранспортных средств» (разработана в соответствии с квалификационными требованиями к преподавателям).
5. Примерная программа курса. «Педагогические основы деятельности мастера производственного обучения по подготовке водителей автотранспортных средств» (разработана в соответствии с квалификационными требованиями к преподавателям).
6. Учебные пособия к программам, указанным в п.п. 4,5. Выпуск 1. Основы психологии, Выпуск 2. Основы профессиональной педагогики (для преподавателя), Выпуск 3. Основы профессиональной педагогики (для мастера ПО), Выпуск 4. Основы методики обучения (для преподавателя), Выпуск 5. Основы методики производственного обучения (для мастера ПО), Выпуск 6. Методические указания (памятка) слушателям курсов.
7. Пособие по проведению выпускных экзаменов при подготовке водителей автотранспортных средств.
8. Бланки свидетельств о прохождении обучения водителей транспортных средств.
9. Бланки свидетельств о прохождении обучения по подготовке трактористов-машинистов (трактористов).

10. Бланки свидетельств для мастеров производственного обучения (инструкторов) и удостоверений для преподавателей, прошедших обучение по Программам (см. п.п. 4,5).
11. Примерная программа подготовки по профессии «Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства».
12. Стандарт Российской Федерации профессиональные блоки трактористов категорий «А», «В», «С», «D», «E», «F» (сборник)
13. Примерные программы подготовки трактористов категорий «А», «В», «С», «D», «E», «F».
14. Методические рекомендации по проведению экзаменов на получение допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста – машиниста (тракторист)
15. Сборник нормативных материалов по подготовке трактористов – машинистов (трактористов).