

Утверждаю  
Директор ЧОУ ДПО «Учебный центр «СУДОВОДИТЕЛЬ»  
Иванова Н.В.



## УЧЕБНЫЙ ПЛАН переподготовки машинистов бульдозера

№ п/п	Наименование предметов	Всего часов
1.	Основы рыночной экономики	6
2.	Охрана труда	6
3.	Материаловедение	10
4.	Черчение	10
5.	Допуски и технические измерения	12
6.	Устройство, эксплуатация бульдозера и технология работ	48
7.	Правила дорожного движения	20
8.	Производственное обучение	50
	Консультации	2
	Квалификационный экзамен	2
	<b>Всего часов</b>	<b>166</b>
	Вождение	2

Примечание:

\* Экзамен по вождению бульдозеров проводится за счет часов, отведенных на вождение.

Утверждаю

Директор ЧОУ ДПО «Учебный центр «СУДОВОДИТЕЛЬ»

Иванова Н.В.

**Программа обучения «Переподготовка машиниста бульдозера»  
«ОСНОВЫ РЫНОЧНОЙ ЭКОНОМИКИ»**

Тема 1. Рынок и его инфраструктура. Законы рыночного хозяйства.

Общие положения – рынок, рыночное хозяйство.

Закон стоимости. Закон спроса и предложения.

Тема 2. Правовые формы, объекты собственности и организационные формы предприятия при рыночной экономике.

Организационно – правовые формы предприятий. Работа предприятий в условиях рыночной экономики.

Роль предприятий среди хозяйствующих объектов рыночной экономики. Предприятие – основное звено рыночной экономики.

Тема 3.4. Структура и экономика рыночного предприятия.

Структура, сущность, инфраструктура рыночных предприятий.

Понятия, принципы, функции и методы управления рыночным предприятием.

Функции и структура рынка.

Тема 5. Процесс производства.

Элементы процесса производства. Проект производства.

Организация производства.

Принципы, содержание, виды.

Тема 6. Факторы производства.

Компоненты производства продукции, работ, услуг.

Ресурсы. Производство и факторы производства.

**«ОХРАНА ТРУДА»**

Тема 1. Основные понятия технической эксплуатации.

Термины, понятия, определения.

Основные элементы технической эксплуатации.

Понятия о техническом состоянии.

Подготовка к эксплуатации.

Диагностирование. Хранение.

Тема 2. 3. Вредные и опасны факторы производства. Санитарные нормы.

Опасность и вредность работы.

Вредные факторы: шум, вибрация, недостаточное и чрезмерное освещение, высокая или низкая температура воздуха, наличие пыли, газов, химически реактивных веществ, электромагнитное облучение.

Опасные факторы: производственные травмы, поражение электрическим током, взрывы, пожары, утомляемость, нарушение требований гигиены и санитарии.

Ответственность за нарушение Правил и инструкций.

Охрана труда и санитарные нормы на производстве.

#### Тема 4. Организационные меры безопасности.

Виды инструктажей, правила проведения.

Проведение занятий по технике безопасности, практических занятий.

Ответственные лица, отвечающие за меры безопасности.

#### Тема 5. Безопасность труда.

Требования безопасности в мастерских, на рабочих местах. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение.

Основные требования при проведении производственных работ.

Противопожарные мероприятия.

Еры электробезопасности.

#### Тема 6. Типовая инструкция по охране и безопасности труда машиниста бульдозера.

Общие требования безопасности.

Требования безопасности перед началом работы.

Требования безопасности при проведении различных производственных процессов.

Требования безопасности по окончании работ.

### **«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

#### Тема 1. Общие сведения о металлах. Классификация чугунов и сталей.

Определение металла, общая характеристика. Физические свойства. Группы металлов.

Виды, марки чугуна. Содержание углерода в чугуне. Маркировка сталей, сплавов.

#### Тема 2. Цветные металлы и сплавы на их основе. Основные способы термической обработки металлов и сплавов.

Цветные металлы – латунь, бронза, медь, алюминиевые сплавы. Маркировка, применение.

Основы термической обработки. Отжиг, закалка, отпуск. Химико – термическая обработка стали, сплавов.

#### Тема 3. Общие сведения о материалах с высокой электрической проводимостью. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Металлы и сплавы. Припой. Термообработка металлов.

Свойства и область применения проводниковых материалов с высокой электрической проводимостью – медь, алюминий, латунь, бронза и др..

Зависимость сопротивления от температуры материалов.

Определения, виды, способы применения припоев.

Отжиг, закалка, отпуск металлов и сплавов.



Тема 4. Сверхпроводники. Контактные материалы. Сплавы с повышенным электрическим сопротивлением. Полупроводниковые материалы.

Сверхпроводники – определение, свойства. Возможности применения. Контактные материалы, сплавы.

Полупроводниковые материалы – определение, свойства, области применения.

Тема 5. Классификация магнитных материалов. Магнитомягкие материалы. Магнитотвердые материалы.

Основные свойства и классификация магнитных материалов.

Магнетики. Магнитное поле.

Магнитные материалы. Виды, основные свойства, применение.

Тема 6. Обработка деталей электротехнического оборудования.

Определение и классификация электротехнического оборудования. Назначение и область применения электротехнического оборудования.

Сварка металлов и различных сплавов, применяемых в электротехническом оборудовании.

### **«ЧЕРЧЕНИЕ»**

Тема 1. Чертежи деталей и эскизы.

Основные понятия. Проекции. Масштабы. Виды.

Классификация линий.

Эскизы.

Тема 2. Сборочные чертежи.

Содержание, изображение, нанесение размеров.

Номера позиций.

Отдельные виды сборочных чертежей.

Тема 3. Чертежи – схемы.

Назначение, форма исполнения, содержание информации чертежей – схем.

Схематические изображения.

Нормативные документы.

Тема 4. Сечения и разрезы. Изображение и обозначения резьбы. Чертежи стандартных деталей, зубчатых колес, зубчатых передач и пружин.

Определение разреза, сечения. Применение. Виды.

Изображение резьбовых изделий.

Изображение стандартных деталей.

Изображение зубчатых колес.

Изображение зубчатых передач.

Изображение пружин.

Тема 5. Рабочие машиностроительные чертежи и эскизы деталей.

Виды машиностроительных чертежей.

Целевое назначение, характер использования. Чертежи деталей.

ОСТы и нормативы.

Чертежи и эскизы деталей.

## **«ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**

### Тема 1. Стандартизация в машиностроении.

Определение, общие положения.

Стандартизация, унификация, типизация. Проведение сертификации.

ГОСТы, ОСТы, нормативные документы.

### Тема 2. Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин; общая характеристика, причины, классификация.

Определение, общие положения.

Технологии изготовления деталей и сборки машин.

Точность изготовления деталей и сборки отдельных узлов.

Основные причины погрешностей при изготовлении.

Классификация причин погрешностей при изготовлении и сборки.

### Тема 3. Номинальный и предельный размеры. Действительный размер. Допуск размера. Поле допуска.

Определения и характеристика – номинальный размер, предельный размер, действительный размер.

Допуск размера и поле допуска.

### Тема 4. Посадки, их виды и назначение. Точность обработки. Качества и параметры шероховатости. Системы допусков и посадок.

Назначение посадок.

Группы посадок. Допуски.

Единая Система Допусков и Посадок (ЕСДП).

Классы точности, качества, параметры шероховатости.

### Тема 5. Метрология: понятие, термины, показатели измерительных приборов.

Определения. Основные понятия и термины, применяемые в метрологии.

Основные показатели и данные измерительных приборов.

### Тема 6. Универсальные средства измерения: назначение, характеристика, устройство и порядок использования.

Основные положения по средствам измерения.

Группы средств измерения – меры, калибры, универсальные инструменты и приборы.

Штангенинструменты, кронциркули, нутромеры, микрометрические инструменты – основные характеристики, устройство, применение.

Меры безопасности.

## **«УСТРОЙСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ БУЛЬДОЗЕРА,**

## ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ»

### Тема 1. Устройство, классификация и основные параметры бульдозеров.

Общее устройство, основные части бульдозера.

Классификация – по назначению, по типу ходовой части, по типу рабочего оборудования, по тяговому классу базовой машины.

Основные параметры бульдозера и бульдозера – рыхлителя (по базовым параметрам базового трактора).

### Темы 2, 3. Основные механизмы базовых машин бульдозеров.

Кинематические схемы.

Муфты сцепления.

Коробки передач.

Задние мосты базовых тракторов и машин.

Рамы и ходовая часть.

Электрооборудование.

Кабина и рабочее место машиниста.

### Тема 4. Рабочее оборудование гусеничных машин бульдозеров.

Гидравлическая система рабочего оборудования.

Бульдозерное оборудование.

Рыхлительное и дополнительное оборудование.

### Тема 5. Правила эксплуатации бульдозеров.

Основные правила технической эксплуатации бульдозера.

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Порядок работы бульдозера.

Правила эксплуатации бульдозера.

Техника безопасности при эксплуатации бульдозера.

Охрана труда.

### Тема 6. Техническое обслуживание бульдозеров. Виды и методы ремонта бульдозеров.

Подготовка к эксплуатации.

Обкатка.

Использование по назначению (выполнение рабочих операций).

Транспортирование (гусеничные бульдозеры), особенности перегона колесных бульдозеров.

Техническое обслуживание, виды, особенности применения.

Диагностирование.

Виды и методы ремонта бульдозеров (срочный, текущий).

Техника безопасности при проведении технического обслуживания и ремонта.

Охрана труда.



### Тема 7. Капитальный ремонт бульдозеров.

Подготовка бульдозера к капитальному ремонту.

Сдача, чистка, мойка, разборка, дефектация, проверка разобранных узлов и деталей, комплектование, сборка.

Диагностика.

Приемка капитально отремонтированного бульдозера. Обкатка, подготовка к работе.

### Тема 8. Текущий ремонт бульдозера.

Методы ремонта бульдозеров.

Подготовка бульдозера к ремонту.

Технология ремонта. Требования к качеству ремонта.

Безопасность труда.

### Тема 9. Бульдозерные работы и виды земляных сооружений. Грунты.

Общие положения.

Технологический процесс земляных работ – подготовительные, основные, отделочные операции.

Определение грунта. Состав грунта. Свойства грунтов.

Основные группы грунтов.

### Темы 10, 11. Технология производства земляных работ бульдозерами.

Виды бульдозерных работ, их характеристика, способы выполнения.

Виды работ бульдозерами – рыхлителями.

Способы повышения производительности работ.

Меры безопасности. Охрана труда.

### Тема 12. Итоговое занятие.

Выполнение контрольных задач.

Выполнение тестовых заданий.

## **«ПРАВИЛА ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ»**

### Тема 1. Общие положения.

Значения Правил в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Общая структура Правил. Основные понятия и термины, содержащиеся в Правилах.

### Тема 2. Дорожные знаки.

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения. Классификация дорожных знаков. Требования к расстановке знаков. Дублирующие, временные знаки.

Предупреждающие знаки. Назначение. Правила установки предупреждающих знаков.

Знаки приоритета. Назначение. Название и место установки каждого знака.

Запрещающие знаки. Назначение. Общий признак запрещения. Название, назначение и место установки каждого знака. Исключения. Зона действия запрещающих знаков.

Предписывающие знаки. Назначение. Название, назначение и место установки каждого знака.

Информационно-указательные знаки. Назначение, название и место установки каждого знака.

Знаки сервиса. Назначение. Название и место установки знаков.

Знаки дополнительной информации. Назначение.

### Тема 3. Дорожная разметка.

Значение разметки в организации дорожного движения, классификация разметки.

Горизонтальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения горизонтальной разметки.

Вертикальная разметка. Назначение. Цвет и условия применения вертикальной разметки.

### Тема 4. Начало движения. Маневрирование.

Начало движения, изменение направления движения. Порядок выполнения поворота на перекрестке. Поворот налево и разворот вне перекрестка. Места, где запрещен разворот. Порядок движения задним ходом.

Расположение самоходной машины на проезжей части. Требования к расположению бульдозеров на проезжей части в зависимости от количества полос для движения, видов транспортных средств, скорости движения.

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

Опасные последствия несоблюдения правил расположения бульдозеров на проезжей части.

### Тема 5. Предупредительные сигналы.

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

Опасные последствия несоблюдения правил применения предупредительных сигналов.

### Тема 6. Порядок движения. Остановка и стоянка.

Скорость движения и дистанция. Ограничение скорости в населенных пунктах. Ограничение скорости вне населенных пунктов. Особые требования для машинистов тихоходных и большегрузных бульдозеров.

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

Опасные последствия несоблюдения правил остановки и стоянки.

### Тема 7. Проезд нерегулируемых и регулируемых перекрестков.

Общие правила проезда перекрестков.

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

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



Очередность проезда перекрестков, когда главная дорога меняет направление. Действие машиниста в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге и при отсутствии знаков приоритета.

#### Тема 8. Проезд железнодорожных переездов.

Разновидности железнодорожных переездов. Устройство и особенности работы современной железнодорожной сигнализации на переездах. Порядок движения транспортных средств.

Правила остановки самоходных машин перед переездом. Обязанности машиниста бульдозера при вынужденной остановке на переезде.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

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

#### Тема 9. Требования к техническому состоянию транспортных средств.

Общие требования. Условия, при которых запрещена эксплуатация бульдозеров.

Неисправности, при возникновении которых машинист бульдозера должен принять меры к их устранению, а если это невозможно – следовать к месту стоянки или ремонта с соблюдением мер предосторожности.

Неисправности, при которых запрещено дальнейшее движение.

Опасные последствия эксплуатации бульдозеров с неисправностями, угрожающими безопасности дорожного движения.

### **«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБУЧЕНИЕ»**

#### Тема 1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в мастерских.

Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдачи инструментов, оборудования.

Требования безопасности в учебных мастерских. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма.

Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение.

Правила электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Правила отключения электросети, меры предосторожности при пользовании пожарными жидкостями и газами. Правила поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

#### Тема 2. Слесарные работы: последовательность операций, правила проведения, инструменты и приспособления, безопасность труда.

Общие положения при проведении слесарных работ.

Общие мероприятия при последовательности, проведения слесарных работ.

Ознакомление с расположением и применением, каждого инструмента и приспособления, применяемого в учебных мастерских при проведении слесарных работ.

Требования безопасности труда.

#### Тема 3. Слесарные работы. Правка. Гибка. Резка. Опиливание.

*Правка.* Правка полосовой стали и круглого стального прутка на плите.

Правка листовой стали.

*Гибка.* Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката, кроме листовой стали в тисках, на плите и с применением приспособлений.

*Резка металла.* Резка полосовой стали, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резка труб с креплением в трубозажиме и в тисках. Резка листового материала ручными ножницами. Резка листового металла рычажными ножницами.

*Опиливание металла.* Основные приемы опилования плоских поверхностей. Опиливание широких и узких поверхностей. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей, сопряженных под углом 90 градусов. Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание цилиндрических поверхностей и фасок на них.

Измерение деталей.

Тема 4. Слесарные работы. Сверление, зенкование и развертывание. Нарезание резьбы. Клепка. Шабрение.

*Сверление, развертывание и зенкование.* Сверление отверстий по разметке. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.д.

Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Ручная развертка цилиндрических отверстий.

Тема 5. Основные слесарно – сборочные работы.

Слесарные работы, применяемые при ремонте бульдозеров.

Разборочные работы, применяемые при разборке основных агрегатов и механизмов бульдозеров.

Правила разборки, удаление нагара, удаление накипи.

Основные правила сборки. Посадка сопряженных деталей.

Меры безопасности и охраны труда.

Тема 6. Ремонтные работы: очистка и разборка машин по инструкционно – технологической карте. приемы удаления сломанных креплений.

Разборка бульдозеров согласно инструкционно – технологическим картам.

Очистка бульдозеров и отдельных сборочных единиц.

Подъемно – транспортное оборудование мастерской, механизированный инструмент.

Стенды для разбора узлов, комплекты съемников.

Способы и приемы удаления сломанных деталей и узлов.

Контроль качества выполнения работ.

Тема 7. Ремонтные работы: работы по разборке механизмов и систем двигателей, контроль качества выполненных работ.

Стенды для разборки двигателей, комплекты съемников и приспособлений.

Разборка двигателей и отдельных узлов систем двигателя.

Контроль качества выполнения работ.

Тема 8. Ремонтные работы: ремонт резьбовых, шлицевых, шпоночных соединений. Выявление и устранение дефектов резьбовых соединений. Контроль резьбы.



Ремонт резьбовых соединений и деталей. Ремонт шпоночных соединений. Ремонт шпоночных соединений. Дефектация резьбовых соединений.

Контроль качества выполнения работ.

Тема 9. Ремонтные работы: ремонт сцепления и тормозной системы бульдозеров.

Разборка и дефектация сборочных единиц. Ремонт основных деталей. Выбраковка деталей и их замена. Сборка и регулировка механизмов. Притирка.

Контроль качества выполнения работ.

Тема 10. Ремонтные работы: ремонт механизмов управления, рессор и амортизаторов.

Разборка и дефектация сборочных единиц. Ремонт основных деталей. Выбраковка деталей и их замена. Сборка и регулировка механизмов. Притирка.

Контроль качества выполнения работ.

Тема 11. Ремонтные работы: ознакомление с технологией ремонта двигателей и его систем, трансмиссией.

Ознакомление слушателей с технологическими процессами ремонта. Ознакомление с применяемым инструментом, приспособлениями и оборудованием.

Темы 12, 13. Ремонтные работы: ремонт колес, гусениц.

Разборка колес, дефектация. Ремонт ступиц, дисков, покрышек и камер. Сборка колес.

Контроль качества выполнения работ.

Разборка гусениц, дефектация. Ремонт катков, ленивцев, проверка натяжных роликов. Восстановление цепи гусеницы, установка на бульдозер.

Контроль качества выполнения работ.

Тема 14. Ремонтные работы: ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей бульдозеров.

Ознакомление слушателей с участками сборки и обкатки двигателей. Ознакомление с режимами обкатки и применяемым оборудованием.

Данное задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.