

III. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Теоретическое обучение

1.1. Вводный курс

Тема 1.1.1. Ознакомление с программой обучения тракториста 5-го разряда (категории «В», «С», «D», «E») – 2 часа.

Содержание программы. Ознакомление с квалификационной характеристикой тракториста 5-го разряда (категории «В», «С», «D», «E»).

1.2. Общетехнический курс

Тема 1.2.1. Чтение чертежей – 4 часа.

Чертежи и эскизы деталей. Значение чертежа для техники. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже.

Масштабы. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность, в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых рабочих чертежей.

Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями.

Условные обозначения на чертежах основных типов резьб, зубчатых колес, пружин, болтов, валов, гаек и т. п. Упражнения в чтении чертежей и деталей, имеющих резьбу, чертежей зубчатых колес и других деталей машин и механизмов.

Понятие об эскизе; его отличие от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер детали. Упражнения в выполнении эскизов с натуры.

Сборочный чертеж. Его назначение. Спецификация. Нанесение размеров на сборочных чертежах. Изображение и условное обозначение сварных швов, заклепочных соединений и др. Упражнения в чтении сборочных чертежей.

Монтажные схемы, их назначение и требования к ним. Условные обозначения на монтажных схемах.

Чтение чертежей. Разбор кинематических схем механизмов и машин, изучаемых по данной специальности.

Правила чтения чертежей. Разбор надписей на чертежах. Составление спецификаций деталей сборочных чертежей. Определение разрезов заготовок на изготовление деталей.

Тема 1.2.2. Материаловедение – 4 часа.

Основные свойства материалов и сплавов. Упругость и пластичность. Способы определения и измерения твердости. Чугун и сталь - основные

материалы, применяемые в машиностроении. Получение чугуна. Свойства и применение белого, серого и ковкого чугуна. Маркировка чугуна. Способы получения стали. Классификация и маркировка сталей. Назначение и сущность процессов термической обработки: обжига, нормализации, закалки и отпуска. Примеры термической обработки слесарного инструмента несложных деталей машин. Поверхностная закалка изделий. Основные свойства и область применения меди, алюминия, олова, свинца, цинка, хрома и никеля. Свойства сплавов. Сплавы меди и алюминия. Подшипниковые сплавы, применяемые в автотракторостроении. Пластичные массы, их состав, свойства, область применения.

Прокладочные и уплотнительные материалы, их характеристики и область применения. Резинотехнические изделия.

Абразивные материалы и инструменты, их классификация. Понятие о коррозии.

Тема 1.2.3. Электротехника – 4 часа.

Постоянный ток. Электрическая цепь. Величина и плотность электрического тока. Сопротивление и проводимость проводника. Электродвижущая сила источников тока. Закон Ома. Последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока.

Переменный ток. Получение переменного однофазного и трехфазного, тока. Частота и период тока. Соединение звездой, треугольником. Линейные и фазные токи и напряжения, отношение между ними. Мощность однофазного и трехфазного переменного тока.

Трансформаторы. Устройство, принцип действия и применение, однофазного и трехфазного трансформаторов.

Электродвигатели. Устройство, принцип действия и применение электродвигателей с короткозамкнутым и фазным ротором. Пуск в ход, реверсирование электродвигателей. Коэффициент полезного действия.

Электродвигатели, применяемые в производстве, их теплотехнические характеристики.

Пускорегулирующая аппаратура. Рубильники, переключатели, выключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели; их устройство и правила пользования ими.

Защитная аппаратура. Предохранители и реле; их устройство и принцип действия. Местное освещение и правила пользования им.

Заземление электрооборудования; устройство и назначение. Правила безопасности при обслуживании электрооборудования. Первая помощь при поражении электротоком.

Применение электрической энергии на тракторах. Типы систем

зажигания. Рабочее напряжение. Источники тока низкого напряжения. Аккумуляторные батареи. Схема работы простейшего кислотного аккумулятора. Устройство аккумуляторной батареи. Установка аккумуляторной батареи и ее эксплуатация. Уход за аккумуляторной батареей. Хранение кислотных аккумуляторных батарей. Неисправности аккумуляторной батареи, их причины.

Общие сведения о щелочных аккумуляторных батареях стартерного типа.

Назначение, устройство, маркировка и работа запальных свечей.

Назначение и типы магнето высокого напряжения. Устройство и принцип действия магнето. Изменение магнитного потока в сердечнике трансформаторной катушки магнето. Получение тока низкого напряжения. Момент начала размыкания контактов прерывателя. Абрис магнето. Получение тока высокого напряжения во вторичной цепи магнето. Конденсатор. Предохранительный искровой промежуток. Выключатель зажигания. Устройство двухискрового магнето. Малогабаритные магнето. Магнето правого и левого вращения.

Назначение, устройство и работа муфты опережения. Назначение, устройство и работа пусковых ускорителей. Проверка, регулировка и установка магнето на двигатель. Уход за магнето. Неисправности системы зажигания от магнето высокого напряжения, причины их появления, пути предупреждения и устранения.

Назначение генераторов постоянного тока и условия его работы. Устройство генератора постоянного тока, устанавливаемого на тракторах. Щеткодержатели и щетки генератора. Регулирование напряжения и тока генератора.

Реле-регулятор. Назначение приборов реле-регулятора. Электрическая схема реле-регулятора. Соединение реле-регулятора с генератором, аккумуляторной батареей и потребителями.

Работа реле тока. Работа ограничителя тока. Работа регулятора напряжения. Уход за генератором и реле-регулятором.

Неисправности генератора постоянного тока, их определение, причины появления и устранение неисправностей. Неисправности реле-регуляторов.

Требования, предъявляемые к электрическому стартеру. Устройство стартеров, применяемых на тракторах. Стартеры с принудительным механическим включением шестерен привода. Назначение, устройство и работа муфты свободного хода.

Регулировка механизма привода стартера. Стартеры с дистанционным управлением. Реле включения. Реле привода. Монтажные схемы и процессы работы электрических стартеров. Переключатели. Уход за стартерами.

Неисправности стартеров, их выявление и способы устранения. Особенности пуска дизелей. Свечи накаливания. Электрофакельный подогреватель. Схема пускового подогревателя воздуха.

Приборы освещения. Главные фары и требования к ним. Проверка установки фар. Задний фонарь. Автолампы. Патроны. Выключатель света. Уход за системой электрического освещения. Неисправности в системе освещения, их определение и устранение.

Тема 1.2.4. Слесарное дело – 4 часа.

Разметка. Назначение и виды разметок. Инструмент и приспособления. Организация рабочего места. Определение пригодности заготовок и порядка разметки, выполнение разметки и ее проверка.

Разметка пространственная, ее особенности, инструмент и приспособления, Брак при разметке и способы его предупреждения.

Рубка, резка и распиливание. Рубка металла. Зубила и крейц-мейсели, конструкция, размеры, углы заточки. Слесарные молотки. Приемы рубки. Вырубание прямого и радиусного паза. Дефекты при рубке и их предупреждение. Организация рабочего места.

Резка металлов. Ножовочные полотна и станки. Ручные пневматические и электрические ножницы.

Организация рабочего места. Резка ручными и механизированными ножницами наружных контуров и внутренних отверстий. Резка по разметке. Резка металла абразивными кругами.

Распиливание и припасовка. Высверливание и распиливание внутренних контуров по разметке. Припасовка деталей с прямолинейными и радиусными контурами.

Правка и гибка. Применение правки. Правка листового и полосового, круглого материала и труб. Инструменты и приспособления.

Организация рабочего места. Правила правки. Механизация правки. Правильно-гибочные прессы.

Дефекты при правке и меры их предупреждения. Инструменты и приспособления, применяемые при гибке. Правила гибки. Гибка листового, полосового, круглого материала и труб в холодном и нагретом состоянии. Гибка под различными углами и по радиусу. Приспособления для гибки труб и трубок. Дефекты при гибке и меры их предупреждения.

Опиливание, шабрение, притирка. Опиливание материала. Его назначение и применение. Припуск металла на опиление. Инструменты и приспособления для опиления,

Напильники, обращение с напильниками и их хранение. Приемы опиления разных поверхностей деталей. Распиливание прямолинейных и

фасонных пройм и отверстий с подгонкой по шаблонам и вкладышам. Передовые методы опилования.

Шабрение. Виды шабрения. Инструменты и приспособления. Материал для изготовления шаберов. Заточка и заправка шаберов.

Поверочные плиты, линейки и клинья. Подготовка поверхности и правила шабрения. Определение точности шабрения. Шабрение криволинейных поверхностей. Механизация шабрения и замена шабрения шлифованием.

Организация рабочего места.

Притирка. Виды и способы притирки; достигаемая степень точности и герметичности. Шлифующие материалы. Инструменты и приспособления для притирки. Выбор притиров. Смазка при притирке.

Организация рабочего места. Притирка на притирочных станках. Контроль качества притирки.

Брак при притирке, его причины и способы предупреждения.

Сверление, зенкерование и развертывание. Инструменты и приспособления. Сверла, их конструкции, материалы, углы заточки. Сверлильный станок, его настройка для сверления.

Установка режущего инструмента. Установка и закрепление деталей. Сверление по кондуктору и разметке. Сверление под развертывание. Выбор сверл. Причины поломки сверл. Заточка сверл. Ручные электрические, пневматические дрели, их конструкции и приемы работы ими.

Брак при сверлении и меры его предупреждения. Зенковки, их конструкция и работа ими. Брак при зенковании и меры его предупреждения.

Зенкерование и область его применения. Зенкеры, их конструкции, назначение, материалы и работа ими. Зенкерование цилиндрических поверхностей отверстий, углублений и плоских поверхностей. Скорость резания и подача при зенкеровании. Брак при зенкеровании и меры его предупреждения.

Развертывание ручное и механическое. Развертки, их разновидности, конструкции, способы закрепления. Припуски на развертывание. Развертывание вручную и на станке. Развертывание конических отверстий.

Брак при развертывании и меры его предупреждения.

Нарезание резьбы. Резьба, ее назначение, профили и системы резьб. Инструменты для нарезания наружных, внутренних и трубных резьб. Приемы нарезания наружных и внутренних резьб.

Дефекты при нарезании резьб и меры их предупреждения. Техника безопасности при нарезании резьб.

Клепка, запрессовка, выпрессовка. Клепка. Назначение и применение. Типы заклепок по ГОСТ.

Определение размеров заклепки (по таблицам). Последовательность клепки при полукруглых и потайных головках заклепки.

Инструменты и приспособления, применяемые при клепке. Дефекты при клепке, их предупреждение.

Организация рабочего места.

Запрессовка и выпрессовка. Применение запрессовки. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при запрессовке и выпрессовке (ручной и механической). Организация рабочего места. Правила запрессовки и выпрессовки.

Дефекты при запрессовке и выпрессовке и меры их предупреждения. Организация рабочего места.

Паяние, лужение. Паяние. Назначение и применение паяния. Твердые и мягкие припои. Флюсы, их применение. Инструменты, приспособления и оборудование, применяемые при паянии; их назначение и устройство. Правила паяния. Очистка поверхностей, нагрев.

Дефекты при паянии и их предупреждение.

Лужение. Подготовка деталей к лужению. Лужение при помощи паяльной лампы путем погружения изделий в расплавленное олово. Заливка подшипников и втулок.

Противопожарные правила при паянии и лужении.

Тема 1.2.5. Сведения из технической механики – 4 часа.

Движение и покой. Инерция покоя и движения. Движения, различного рода. Понятие о силах.

Силы параллельные и произвольно расположенные. Пара сил. Центр тяжести: устойчивость и равновесие.

Сопротивление движению. Трение. Механическая работа. Работа полная и полезная. Центробежная и центростремительная силы, их применение. Работа к мощность. Кинетическая и потенциальная энергия, переход одной энергии в другую.

Сопротивление материалов. Общие понятия о деформации (растяжении, сжатии, сдвиге, изгибе и кручении тел – примеры).

Понятие о напряжениях, прочности, жесткости. Допускаемые напряжения и коэффициенты безопасности. Осевое напряжение прямого бруса (растяжение, сжатие), допускаемые напряжения и запас прочности.

Понятие о расчетах на прочность и жесткость. Пользование справочными таблицами для прокатных профилей. Понятие об изгибе прямого бруса, сложном сопротивлении и продольном изгибе. Динамические напряжения. Влияние сил инерции. Влияние удара.

Детали машин. Понятие о механизмах и машинах. Рычаг, система

рычагов. Блок. Детали типовые и общего назначения. Взаимозаменяемость деталей. Стандартизация и нормализация деталей. Основы выбора допускаемых напряжений и назначение запасов прочности.

Разъемные и неразъемные соединения. Детали вращательного соединения: валы, втулки, подшипники (роликовые, шариковые).

Детали для преобразования движения: коленчатые валы, кривошипы, эксцентрики. Кинематическая схема механизма и ее условные обозначения.

Механизм с качающей кулисой, Кулачковые механизмы и их применение. Зубчатые механизмы. Передаточное отношение зубчатого зацепления. Паразитные зубчатые колеса, их применение. Конический дифференциал. Редукторы. Червячный механизм. Фрикционная передача с постоянным и переменным передаточными отношениями. Передача движения гибкой связью.

Механизмы универсального шарнира Гука. Механический коэффициент полезного действия. Регулирование движения машины. Роль махового колеса. Понятие о регуляторах. Принцип действия центробежного регулятора.

Теплотехника. Теплота, ее получение и применение. Температура, ее измерение. Количество теплоты. Теплоемкость весовая, объемная и молярная. Зависимость теплоемкости от температуры.

Удельная теплоемкость. Процесс горения; топливо.

Понятие об идеальном и реальном газах. Газовые смеси. Понятие о термодинамических процессах.

Водяной пар, его получение и применение. Теплообмен, его виды: теплопроводность, конвекция, лучеиспускание. Сложный теплообмен. Тепловое расширение твердых тел, жидкостей и газов. Особенности расширения воды при нагревании и охлаждении.

Коэффициент теплопроводности материалов. Теплообмен между газом и стенкой. Теплообменные аппараты, их применение. Принципиальная схема, работа и основные элементы котельного агрегата.

Гидравлика и аэродинамика. Значение гидравлики. Физические свойства жидкостей: плотность, сжимаемость и вязкость.

Гидравлика. Гидростатическое давление. Единица давления, приборы для измерения давления. Принципиальная схема работы гидравлического пресса. Закон Архимеда и его применение в технике.

Гидродинамика. Основные определения: поток, скорость, живое сечение линии тока, элементарные струйки тока, смоченный периметр и гидравлический радиус. Виды движения жидкости. Движение жидкости по трубам. Потери на трение. Местные сопротивления.

Понятие о гидравлическом расчете трубопровода. Сифон. Гидравлический удар в трубах, его причины, последствия и предупреждение.

Истечение жидкости через отверстия и насадки.

Понятие о гидроприводе. Гидравлические машины: поршневые и центробежные насосы. Гидравлические турбины.

Аэродинамика. Состав воздуха, его параметры: объем, вес, влажность, температура, давление. Движение воздуха, возникновение давления и разрежения. Аэрация. Сжатие воздуха. Пределы давления одноступенчатого сжатия. Нагревание воздуха при сжатии. Многоступенчатое сжатие. Принцип действия поршневых одно- и многоступенчатых компрессоров, турбокомпрессоров и установок роторного типа.

1.3. Специальный курс

Тема 1.3.1. Устройство и эксплуатация тракторов – 66 часов.

Назначение двигателя внутреннего сгорания. Классификация двигателей. Основные понятия и определения: мёртвые точки, ход поршня. Объём камеры сгорания, рабочий и полный объём цилиндра, степень сжатия и литраж двигателя.

Рабочий процесс четырёхтактного дизельного двигателя.

Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма.

Назначение и устройство деталей газораспределительного механизма. Фазы газораспределения. Диаграмма фаз газораспределения. Работа многоцилиндрового двигателя. Порядок работы двигателей с различным числом цилиндров. Регулировка зазоров между клапанами и коромыслами.

Назначение, устройство и действие декомпрессорного механизма изучаемых двигателей.

Назначение системы охлаждения. Виды систем охлаждения (жидкостная, воздушная). Состав и работа системы охлаждения. Устройство и принцип действия элементов системы охлаждения (радиатора, водяного насоса, вентилятора, термостата). Контроль за работой системы охлаждения.

Назначение системы смазки. Устройство и работа системы смазки. Устройство и принцип действия приборов системы смазки (масляного насоса, фильтров, центрифуги, масляных радиаторов). Контроль за работой системы смазки.

Схема работы системы питания дизельных двигателей. Назначение и устройство воздухоочистителей изучаемых двигателей. Смесеобразование в изучаемых двигателях.

Назначение, устройство и работа приборов системы питания. Способы регулировки количества подаваемого топлива. Удаление воздуха из системы питания.

Назначение и типы регуляторов частоты вращения коленчатого вала

двигателей.

Устройство и принцип действия регуляторов скорости.

Способы пуска двигателей.

Назначение и устройство передаточного механизма.

Назначение и схема трансмиссии тракторов.

Назначение, устройство сцеплений и принцип их действия.

Регулировка сцепления.

Назначение коробки передач.

Устройство и работа коробок передач тракторов.

Назначение, устройство и принцип действия главной передачи.

Назначение и устройство механизма блокировки дифференциала.

Конечные передачи. Их назначение, устройство и работа.

Устройство переднего моста.

Ступицы колёс. Типы колёс и их крепление.

Регулировка колен передних и задних колёс и дорожного просвета.

Пневматическая шина, её назначение, устройство. Размеры и обозначения шин.

Механизм управления трактора.

Назначение, расположение, устройство и принцип действия рулевого управления. Регулировка рулевого управления.

Назначение тормозов на тракторах. Типы тормозных механизмов. Устройство и работа агрегатов, узлов и деталей тормозных приводов.

Общая схема раздельно-агрегатной гидравлической системы. Основные агрегаты этой системы, их назначение и устройство.

Устройство механизма навески трактора. Регулировка механизма навески.

Назначение валов отбора мощности (ВОМ). Устройство механизмов управления. Место расположения ВОМ у изучаемых тракторов.

Приводные шкивы, их назначение, расположение, привод в движение, механизмы включения. Использование приводного шкива и валов отбора мощности.

Устройство самосвальной грузовой платформы.

Неисправности гидравлической навесной системы и рабочего оборудования, способы их выявления и устранения.

Устройство кабин. Рабочее место тракториста, защита против шума и вибрации. Вентиляция кабины.

Противосолнечные козырьки. Зеркала заднего вида, их размещение. Устройство и привод стеклоочистителя. Влияние состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

Назначение тракторных прицепов и саней. Область применения и виды

выполняемых работ. Технические характеристики.

Устройства основных узлов: платформы, ходовой части, гидроподъёмника, поворотного устройства и системы электрооборудования.

Основные регулировки тракторных прицепов. Неисправности, возникающие при эксплуатации тракторных прицепов, и способы их устранения.

Устройство тракторных саней.

Система электрооборудования тракторов. Источники и потребители электрической энергии.

Назначение, устройство и работа свинцово-кислотного аккумулятора. Соединение аккумуляторов в батареи. Маркировка аккумуляторных батарей. Включатель аккумуляторных батарей. Составление электролита. Плотность электролита. Зарядка аккумуляторных батарей. Нагрузочная вилка. Напряжение и ёмкость аккумулятора и батареи.

Устройство и работа генератора переменного тока.

Назначение, устройство и работа реле-регулятора.

Пуск двигателя электрическим стартером и значение его надёжности. Устройство и принцип действия стартера.

Назначение, типы и принципы контрольно-измерительных приборов, звукового сигнала, реле сигнала свечей накаливания, дополнительных приборов, фар и подфарников.

Сменные задания трактористу. Порядок выдачи путевых листов. Ознакомление тракториста с условиями предстоящей работы.

Проверка технического состояния и укомплектованности трактора и прицепа перед выездом на линию. Порядок получения инвентаря соответственно условиям предстоящей работы. Оформление путевого листа. Основные показатели работ транспортного агрегата.

Классификация грузов по степени использования грузоподъёмного прицепа, способу погрузки и выгрузки, условиям перевозки.

Виды тары для различных грузов. Применение различных типов поддонов. Маркировка грузов.

Перевозка различных грузов. Особенности перевозки грузов в зимнее время. Перевозка опасных, пылящих, ядовитых грузов.

Механизмы, оборудование и приспособления, применяемые при погрузке и выгрузке различных грузов.

Особенности агрегатирования прицепных машин, правила их соединения с трактором.

Способы использования мощности двигателя. Коэффициент полезного действия агрегата и способы его повышения.

Величины эксплуатационных показателей изучаемых тракторов и

агрегатируемых с ними машин.

Часовой и удельный расход топлива. Влияние технического состояния трактора и агрегатируемой машины на расход топлива. Пути экономии горюче-смазочных материалов.

Производительность машинно-тракторных агрегатов, расчёт производительности машинно-тракторных агрегатов. Пути сокращения непроизводительных затрат времени рабочей смены.

Тема 1.3.2. Техническое обслуживание и ремонт тракторов – 44 часа.

Основные положения элементов системы технического обслуживания машин. Роль каждого элемента системы техобслуживания.

Планово-предупредительная система технического обслуживания тракторов и изучаемых машин.

Индивидуальные средства технического обслуживания машин.

Приспособления для вулканизации шин, домкраты.

Стационарные мастерские, пункты и посты технического обслуживания машин.

Ежесменное ТО, его роль в системе технического обслуживания машин.

Роль периодического ТО в системе технического обслуживания машин.

Периодичность проведения ТО тракторов. ТО № 1, № 2, № 3.

Порядок приёмки новых и отремонтированных машин.

Обкатка тракторов, её назначение.

Сущность технического осмотра и необходимость его проведения. Роль тракториста в подготовке и проведении технического осмотра. Методы оценки технического состояния машин при осмотре. Безразборный метод контроля.

Содержание операции сезонного технического обслуживания при переходе к весенне-летнему и осенне-зимнему периодам эксплуатации.

Основные операции послесезонного технического обслуживания машин.

Особенности зимней эксплуатации тракторов.

Общий порядок работы тракторов. Подготовка к разборке. Снятие двигателя, кабины и других узлов и агрегатов трактора.

Порядок разборки двигателя на узлы и детали. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при разборке. Технологический процесс разборки двигателя.

Характерные износы и дефекты блока цилиндров и деталей кривошипно-шатунного механизма. Технология ремонта и технические условия на ремонт блока цилиндров и кривошипно-шатунного механизма.

Характерные износы и другие дефекты приборов систем смазывания и охлаждения.

Характерные износы и другие дефекты агрегатов, узлов и приборов

систем питания. Порядок ремонта и тех. условия на ремонт агрегатов, узлов и приборов систем питания.

Сборка двигателя. Этапы и последовательность сборки. Оборудование и инструмент, применяемые при сборке двигателя.

Обкатка двигателя. Технические условия на обкатку. Холодная обкатка. Горячая обкатка на холостом ходу и под нагрузкой.

Испытания двигателя.

Характерные износы и другие дефекты узлов и деталей трансмиссии.

Порядок ремонта узлов и деталей трансмиссии. Характерные износы и другие дефекты узлов и деталей ходовой части. Схема технологического процесса сборки трактора. Режим обкатки. Регулировка и устранение неисправностей после обкатки.

Технические условия на приёмку трактора из ремонта. Контроль качества ремонта.

1.3.3. Охрана труда – 8 часов.

Законодательство и органы надзора по охране труда в РФ.

Виды инструктажей по охране труда, их периодичность, ответственные за проведение.

Обеспечение средствами индивидуальной защиты. Группы средств индивидуальной защиты. Обязанности работодателя по обеспечению средствами индивидуальной защиты.

Требования охраны труда при техническом обслуживании и ремонте трактора.

Требования охраны труда при плановом техническом обслуживании двигателя, его систем и механизмов, трансмиссии, электрооборудования.

Требования охраны труда к слесарному инструменту, безопасные методы и приемы работы с ним.

Требования охраны труда при моечно-очистных работах, при дефектовочных и сборочных работах.

Требования охраны труда при обслуживании и ремонте аккумуляторных батарей, шин.

Требования охраны труда при производстве работ трактором.

Требования к лицам, допускаемым к управлению трактором. Требования охраны труда перед началом работы: проверка технического состояния трактора; систем сигнализации и электроосвещения.

Охрана труда при заправке трактора горючим.

Требования охраны труда во время производства работ.

Требования охраны труда по окончании работы. Порядок очистки рабочего оборудования. Постановка трактора на место стоянки.

Требования охраны труда в аварийных ситуациях.

Производственная санитария и гигиена труда. Задачи производственной санитарии. Профессиональные заболевания и причины их возникновения. Основные профилактические и защитные мероприятия. Личная гигиена. Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятиях и строительстве.

Противопожарные мероприятия. Основные причины возникновения пожаров в цехах, на территории строительства и предприятия. Недопустимость применения открытого огня. Пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация. Химические огнетушительные средства и правила их применения. Правила поведения в огнеопасных местах и при пожаре. Противопожарные мероприятия при работе на тракторах. Качество электрооборудования, искрогасители.

Оказание доврачебной помощи.

Классификация травм по характеру повреждений частей тела. Способы оказания первой помощи при ранениях, ушибах, вывихах, переломах, ожогах, отморожении, поражении электрическим током, отравлении. Способы искусственного дыхания. Переноска и перевозка пострадавших. Правила пользования аптечкой и индивидуальным пакетом.

Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на степень поражения человека электрическим током. Условия и основные причины поражения человека электрическим током.

Средства и способы защиты от поражения электрическим током.

Тема 1.3.4. Законодательство, определяющее правовые основы обеспечения безопасности дорожного движения и регулирующее отношения в сфере взаимодействия общества и природы – 2 часа.

Общие положения.

Права и обязанности граждан, общественных и иных организаций в области охраны окружающей среды.

Ответственность за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.

Тема 1.3.5. Законодательство, устанавливающее ответственность за нарушения в сфере дорожного движения – 2 часа.

Задачи и принципы Уголовного кодекса Российской Федерации.

Понятие преступления и виды преступлений.

Понятие и цели наказания, виды наказаний.

Экологические преступления.

Ответственность за преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Задачи и принципы законодательства об административных правонарушениях.

Административное правонарушение и административная ответственность.

Административное наказание.

Назначение административного наказания.

Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования.

Административные правонарушения в области дорожного движения.

Административные правонарушения против порядка управления.

Исполнение постановлений по делам об административных правонарушениях.

Размеры штрафов за административные правонарушения.

Гражданское законодательство.

Возникновение гражданских прав и обязанностей, осуществление и защита гражданских прав.

Объекты гражданских прав.

Право собственности и другие вещественные права.

Аренда транспортных средств.

Страхование.

Обязательства вследствие причинения вреда.

Возмещение вреда лицом, застраховавшим свою собственность.

Ответственность за вред, причинённый деятельностью, создающей повышенную опасность для окружающих.

Ответственность при отсутствии вины причинителя вреда. Общие положения.

Условия и порядок осуществления обязательного страхования.

Компенсационные выплаты.

Тема 1.3.6. Правила дорожного движения – 32 часа.

1. Общие положения, основные понятия и термины, используемые в Правилах дорожного движения.

Значение Правил дорожного движения в обеспечении порядка и безопасности дорожного движения.

Структура Правил дорожного движения.

Дорожное движение.

Дорога и её элементы

Пешеходные переходы, их виды и обозначения с помощью дорожных знаков и дорожной разметки.

Прилегающие территории, порядок въезда, выезда и движения по прилегающим к дороге территориям.

Порядок движения в жилых зонах.

Автомагистрали, порядок движения различных видов транспортных средств по автомагистралям.

Запрещения, вводимые на автомагистралях.

Перекрёстки, виды перекрёстков в зависимости от способа организации движения.

Определение приоритета в движении.

Железнодорожные переезды и их разновидности.

Участники дорожного движения.

Лица, наделённые полномочиями по регулированию дорожного движения.

Виды транспортных средств.

Организованная транспортная колонна.

Ограниченная видимость, участки дорог с ограниченной видимостью.

Опасность для движения.

Дорожно-транспортное происшествие.

Перестроение, опережение, обгон, остановка и стоянка транспортных средств.

Тёмное время суток, недостаточная видимость.

Меры безопасности, предпринимаемые водителями транспортных средств при движении в тёмное время суток и в условиях недостаточной видимости.

Населённый пункт, обозначение населённых пунктов с помощью дорожных знаков.

Различия в порядке движения по населённым пунктам в зависимости от их обозначения.

2. Обязанности участников дорожного движения.

Общие обязанности водителей.

Документы, которые водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе и передавать для проверки сотрудникам полиции. Обязанности водителя по обеспечению исправного технического состояния транспортного средства.

Порядок прохождения освидетельствования на состояние алкогольного опьянения и медицинского освидетельствования на состояние опьянения.

Порядок предоставления транспортных средств должностным лицам.

Обязанности водителей, причастных к дорожно-транспортному происшествию.

Запретительные требования, предъявляемые к водителям.

Права и обязанности водителей транспортных средств, движущихся с включёнными проблесковым маячком синего цвета (маячками синего и красного цветов) и специальным звуковым сигналом.

Обязанности других водителей по обеспечению беспрепятственного проезда транспортных средств с включёнными проблесковыми маячками и специальным звуковым сигналом и сопровождаемых транспортных средств.

Обязанности пешеходов и пассажиров по обеспечению безопасности дорожного движения.

3. Дорожные знаки.

Значение дорожных знаков в общей системе организации дорожного движения.

Классификация дорожных знаков.

Основной, предварительный, дублирующий, повторный знак.

Временные дорожные знаки.

Требования к расстановке знаков.

Назначение предупреждающих знаков.

Порядок установки предупреждающих знаков различной конфигурации.

Название и значение предупреждающих знаков.

Действия водителей при приближении к опасному участку дороги, обозначенному соответствующим предупреждающим знаком.

Назначение знаков приоритета.

Название, значение и порядок установки знаков приоритета.

Действие водителей в соответствии с требованиями знаков приоритета.

Назначение запрещающих знаков.

Название, значение и порядок установки запрещающих знаков.

Распространение запрещающих знаков на различные виды транспортных средств.

Действие водителей в соответствии с требованиями запрещающих знаков.

Зона действия запрещающих знаков.

Назначение предписывающих знаков.

Название, значение и порядок установки предписывающих знаков

Распространение действия предписывающих знаков на различные виды транспортных средств.

Действия водителей в соответствии с требованиями предписывающих знаков.

Назначение знаков особых предписаний.

Название, значение и порядок установки знаков особых предписаний.

Особенности движения по участкам дорог, обозначенным знаками особых предписаний.

Назначение информационных знаков.

Название, значение и порядок установки информационных знаков.

Действия водителей в соответствии с требованиями информационных знаков.

Назначение знаков сервиса.

Название, значение и порядок установки знаков сервиса.

Назначение знаков дополнительной информации (табличек)

Название, значение и взаимодействие их с другими знаками.

Действие водителей с учётом требований знаков дополнительной информации.

4. Дорожная разметка и её характеристики.

Значение разметки в общей системе организации дорожного движения, классификация разметки.

Назначение и виды горизонтальной разметки.

Постоянная и временная разметка.

Цвет и условия применения каждого вида горизонтальной разметки.

Действия водителей в соответствии с её требованиями.

Взаимодействие горизонтальной разметки с дорожными знаками.

Назначение вертикальной разметки.

Цвет и условия применения вертикальной разметки.

5. Порядок движения и расположение транспортных средств на проезжей части.

Предупредительные сигналы.

Виды и назначение сигналов.

Правила подачи сигналов световыми указателями поворотов и рукой.

Начало движения, перестроение.

Повороты направо, налево и разворот.

Поворот направо, налево и разворот на проезжей части с трамвайными путями.

Движение задним ходом.

Случаи, когда водители должны уступать дорогу транспортным средствам, приближающимся справа.

Движение по дорогам с полосой разгона и торможения.

Средства организации дорожного движения, дающие водителю информацию о количестве полос движения.

Определение количество полос движения при отсутствии данных средств.

Порядок движения транспортных средств по дорогам с различной шириной проезжей части.

Порядок движения тихоходных транспортных средств.

Движение безрельсовых транспортных средств по трамвайным путям попутного направления, расположенным слева на одном уровне с проезжей частью.

Движение транспортных средств по обочинам, тротуарам и пешеходным дорожкам.

Выбор дистанции, интервалов и скорости в различных условиях движения.

Допустимые значения скорости движения для различных видов транспортных средств и условий перевозки.

Обгон, опережение.

Объезд препятствия и встречный разъезд.

Действие водителей перед началом обгона и при обгоне.

Места, где обгон запрещён.

Опережение транспортных средств при проезде пешеходных переходов.

Объезд препятствия.

Встречный разъезд на узких участках дорог.

Встречный разъезд на подъёмах и спусках.

Приоритет маршрутных транспортных средств.

Пересечение трамвайных путей вне перекрёстка.

Порядок движения по дороге с выделенной полосой для маршрутных транспортных средств и транспортных средств, используемых в качестве легкового такси.

Правила поведения водителей в случаях, когда троллейбус или автобус начинает движение от обозначенного места остановки.

Учебная езда.

Требования к обучающему, обучаемому и механическому транспортному средству, на котором проводится обучение.

Дороги и места, где запрещается учебная езда.

Дополнительные требования к движению велосипедов, мопедов, гужевых повозок, а также прогону животных.

Ответственность водителей за нарушения порядка движения и расположения транспортных средств на проезжей части.

6. Остановка и стоянка транспортных средств.

Порядок остановки и стоянки.

Способы постановки транспортных средств на стоянку.

Длительная стоянка вне населённых пунктов.

Остановка и стоянка на автомагистралях.

Места, где остановка и стоянка запрещены.

Остановка и стоянка в жилых зонах.

Вынужденная остановка.

Действия водителей при вынужденной остановке в местах, где остановка запрещена, а также на автомагистралях и железнодорожных переездах.

Правила применения аварийной сигнализации и знака аварийной остановки при вынужденной остановке транспортного средства.

Меры, предпринимаемые водителем после остановки транспортного средства.

Ответственность водителей транспортных средств за нарушение правил

7. Регулирование дорожного движения.

Средства регулирования дорожного движения.

Значения сигналов светофора, действия водителей и пешеходов в соответствии с этими сигналами.

Реверсивные светофоры.

Светофоры для регулирования движения трамваев, а также других маршрутных транспортных средств, движущихся по выделенной для них полосе.

Светофоры для регулирования движения через железнодорожные переезды.

Значение сигналов регулировщика для безрельсовых транспортных средств, трамваев и пешеходов.

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.

8. Проезд перекрёстков.

Общие правила проезда перекрёстков.

Преимущества трамвая на перекрёстке.

Регулируемые перекрёстки.

Правила проезда регулируемых перекрёстков.

Правила проезда по перекрёстку, регулируемому светофором с дополнительными секциями.

Нерегулируемые перекрёстки.

Правила проезда нерегулируемых перекрёстков равнозначных и неравнозначных дорог.

Очередность проезда перекрёстка неравнозначных дорог, когда главная дорога меняет направление.

Действия водителя в случае, если он не может определить наличие покрытия на дороге (тёмное время суток, грязь, снег) и при отсутствии знаков приоритета.

Ответственность водителей за нарушения правил проезда перекрёстков.

9. Проезд пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

Правила проезда нерегулируемых пешеходных переходов.

Правила проезда регулируемых пешеходных переходов.

Действие водителей при появлении на проезжей части слепых пешеходов.

Правила проезда мест остановок маршрутных транспортных средств.

Действия водителя транспортного средства, имеющего опознавательные знаки «Перевозка детей» при посадке детей в транспортное средство и высадке из него, а также водителей, приближающихся к такому транспортному средству.

Правила проезда железнодорожных переездов.

Места остановки транспортных средств при запрещении проезда через переезд.

Запрещения, действующие на железнодорожном переезде.

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

Ответственность водителей за нарушения правил проезда пешеходных переходов, мест остановок маршрутных транспортных средств и железнодорожных переездов.

10. Порядок пользования внешних световых приборов и звуковых сигналов.

Правила пользования внешних световых приборов в различных условиях движения.

Действия водителя при ослеплении.

Обозначение транспортного средства при остановке и стоянке в тёмное время суток на неосвещённых участках дорог, а также в условиях недостаточной видимости.

Обозначение движущегося транспортного средства в светлое время суток.

Порядок использования противотуманных фар и задних противотуманных фонарей.

Использование фары-искателя, фары-прожектора и знака автопоезда.

Порядок применения звуковых сигналов в различных условиях движения.

11. Буксировка транспортных средств, перевозка людей и грузов.

Условия и порядок буксировки механических транспортных средств на гибкой сцепке, жёсткой сцепке и методом частичной погрузки.

Перевозка людей в буксируемых и буксирующих транспортных средствах.

Случаи, когда буксировка запрещена.

Требование к перевозке людей в грузовом автомобиле.

Обязанности водителя перед началом движения.

Дополнительные требования при перевозке детей.

Случаи, когда запрещается перевозка людей.

Правила размещения и закрепления груза на транспортном средстве.

Перевозка грузов, выступающих за габариты транспортного средства.

Обозначение перевозимого груза.

Случаи, требующие согласования условий движения транспортных средств с Государственной инспекцией безопасности дорожного движения Министерства внутренних дел Российской Федерации.

12. Требования к оборудованию и техническому состоянию транспортных средств.

Общие требования.

Порядок прохождения технического осмотра.

Неисправности и условия, при наличии которых запрещается эксплуатация транспортных средств.

Типы регистрационных знаков, применяемых для различных групп транспортных средств.

Требования к установке государственных регистрационных знаков на транспортных средствах.

Опознавательные знаки транспортных средств.

2. Практическое обучение

2.1. Обучение вождению – 24 часа

2.1.1. Вождение колесного трактора – 12 часов

1. Ознакомление с органами управления и контрольными приборами трактора МТЗ-80. Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями.
2. Проведение ЕТО. Запуск пускового и основного двигателя.
3. Вождение трактора по прямой и с поворотами, а также с остановками и трогание с места.
4. Вождение трактора задним ходом, подъезд к прицепному или навесному оборудованию. Проезд через ворота.
5. Вождение колесного трактора по провешенной и маркерной линии.
6. Вождение колесного трактора в трудных дорожных условиях и на повышенных скоростях

2.1.2. Вождение гусеничного трактора – 12 часов

1. Ознакомление с органами управления и контрольными приборами. Упражнения в приемах пользования рычагами и педалями трактора ДТ-75.
2. Проведение ЕТО. Запуск пускового и основного двигателей.
3. Вождение трактора по прямой и с поворотами, а также с остановками и троганием с места. Вождение трактора задним ходом, подъезд трактора к прицепной машине.
4. Освоение проезда условных ворот передним ходом на 1 и 2 передачах и задним ходом.
5. Освоение вождения трактора по прямой и с поворотами на повышенных скоростях, а также по провешенной линии.

По окончании обучения вождению на тракторах учащиеся должны:

• знать	• уметь
- назначение органов управления и контрольных приборов; - технологию пуска двигателя; - правила безопасности при вождении трактора.	- пользоваться рычагами, приборами и педалями; - запускать двигатель; - осуществлять вождение трактора; - выполнять работы на тракторе.

2.2. Производственная практика – 264 часа

2.2.1. Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности – 4 часа.

Инструктаж по охране труда при производстве работ тракторами. Пожарная безопасность. Причины пожаров и меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментом. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными материалами. Правила поведения при пожаре.

2.2.2. Техническое обслуживание трактора – 24 часов.

Ознакомление с предприятием, со спецификой производства.

Обкатка, технический уход, периодический технический осмотр, ремонты и хранение.

2.2.3. Рабочее оборудование – 24 часов.

Ознакомление с рабочим местом тракториста. Пуск двигателя. Работа рычагами и педалями. Ознакомление с системой управления.

2.2.4. Выполнение работ на колесном тракторе – 80 часов.

Подготовка трактора к работе: очистка от пыли и грязи; визуальный осмотр трактора с целью обнаружения некомплектности, ослабления крепления узлов и деталей, течей масла, топлива и охлаждающей жидкости; проверку уровней смазочных масел в двигателе, механизмах трансмиссии и др.; проверка наличия и количества топлива в топливном баке, охлаждающей жидкости в радиаторе, масла в баке гидросистемы.

2.2.5. Выполнение работ на гусеничном тракторе – 80 часов.

Ознакомление с двигателями, оснащенными турбокомпрессором и электронным контролем работы насос-форсунок.

Электроника трактора, оптимизация процесса впрыска топлива в зависимости от нагрузки и температуры окружающей среды.

Освоение способов снижения расхода топлива, улучшение экологических показателей двигателя.

Трансмиссия гусеничного трактора.

2.2.6. Самостоятельная работа в качестве тракториста 5-го разряда категории «В», «С», «D», «Е» (под наблюдением инструктора) – 44 часа.

Самостоятельное выполнение всех видов работ по управлению, техническому обслуживанию и ремонту колесного и гусеничного тракторов в соответствии с требованиями квалификационной характеристики тракториста. Подготовка трактора к работе.

Выполнение следующих работ на тракторе.

Примерный перечень работ:

- подготовка механизмов к работе, комплектование сборочных единиц;
- выполнение механизированных сельскохозяйственных работ;

- диагностирование неисправностей и выполнение технического обслуживания сельскохозяйственных машин и механизмов;
- выполнение работ на строительных объектах;
- транспортные, дорожно-ремонтные и другие хозяйственные работы;
- подготовка почвообрабатывающих машин;
- выполнение механизированных работ по очистке лесосек тракторами колесного или гусеничного типа.

2.2.7. Выполнение квалификационной пробной работы: – 8 часов.

1. Пуск двигателя
2. Остановка и трогание на подъеме.
3. Разворот.
4. Разгон – торможение у задней линии.
5. Постановка самоходной машины в бокс задним ходом.
6. Агрегатирование самоходной машины с прицепом.
7. Агрегатирование самоходной машины с навесной.

3. Консультация

4. Квалификационный экзамен

4.1. Выполнение теоретической части квалификационного экзамена:

4.1.1. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «В», утвержденные Министерством сельского хозяйства РФ 04.04.2013 г.

4.1.2. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «С», утвержденные Министерством сельского хозяйства РФ 18.09.2012 г.

4.1.3. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «D», утвержденные Министерством сельского хозяйства РФ 18.09.2012 г.

4.1.4. Экзаменационные билеты для приема теоретического экзамена по безопасной эксплуатации самоходных машин категории «Е», утвержденные Министерством сельского хозяйства РФ 25.09.2013 г.

4.2. Выполнение практической части квалификационного экзамена:

1. Пуск двигателя
2. Остановка и трогание на подъеме.
3. Разворот.
4. Разгон – торможение у задней линии.
5. Постановка самоходной машины в бокс задним ходом.
6. Агрегатирование самоходной машины с прицепом.
7. Агрегатирование самоходной машины с навесной.