

**Частное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования  
«Саранский Дом науки и техники Российского Союза  
научных и инженерных общественных объединений»**

Утверждаю  
Директор ЧОУ ДПО «Саран-  
ский Дом науки и техники  
РСНИИОО»



А.М.Зюзин/

«*10*» \_\_\_\_\_ 2016г.

**ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
профессиональной переподготовки  
«Переподготовка водителей транспортных средств категорий «В», «С» на  
трактористов категорий «В», «С»**

**Цель:** переподготовка

**Вид деятельности:** управление трактором указанной категории

**Категория слушателей:** лица, достигшие возраста 18 лет

**Продолжительность обучения:** 1,5 месяца (206 часов).

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 6 часов в день

**Выдаваемый документ:** свидетельство

**Программа предназначена для обучения обучающихся, имеющих удостоверение водителей транспортных средств категорий «В и С»**

**Составители программы:** начальник «Центра подготовки водителей  
и специалистов автомобильного транспорта» О.П. Казакова  
преподаватель Обьедкин И.Д.

Квалификация: –

Код профессии - 19203

**Саранск 2016г.**

# I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа разработана в постановлением Правительства РФ от 12 июля 1999 г. № 796 «Об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста)» и на основе Государственного стандарта РФ ОСТ 9 ПО 03. (1.1, 1.6, 11.2, 11.8, 22.5, 23.1, 37.3, 37.4, 37.7) – 2000., утвержденного Министерством образования РФ.

После сдачи квалификационных экзаменов в государственной инспекции по надзору за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники (далее - Гостехнадзор) учащиеся получают удостоверение тракториста-машиниста (тракториста) на право управления самоходными машинами категории «С» - колесными тракторами с двигателем мощностью от 22,7 до 77,2 кВт.

Программа содержит учебный план, программы по предметам «Устройство», «Техническое обслуживание и ремонт», «Основы безопасного управления транспортным средством и безопасность 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, вносимые на экзамен и зачеты, не могут быть изменены.

Последовательность изучения отдельных тем предмета и количества 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 видеofilmы. 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» можно рекомендовать такую 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;
- технологические регулировки;
- 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 технического процесса;
- требования безопасности труда.

Каждая тема теоретических занятий должна иметь завершающее практическое закрепление на уроках производственного обучения.

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

При организации проведения лабораторно-практических занятий по предмету

«Устройство» следует соблюдать 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 содержаний 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 условий для достижения учебных целей и должна быть отражена в инструкционно-технологических картах. В тех случаях, когда монтажные работы трудоемки, времени для изучения устройства и принципа работы механизма или системы может оказаться недостаточно, рекомендуется иметь на рабочих местах частично разобранные и подготовленные для изучения сборочные единицы.

Вождение тракторов выполняется на специально оборудованных полигонах и трактодромах индивидуально каждым учащимся под руководством мастера производственного обучения. Вождение проводится во внеурочное время.

На обучение вождению трактора отводится 15 часов на каждого обучаемого. На отработку темы перевозка груза отводится не менее 4 часов.

На приеме теоретического экзамена отводится по учебному плану 6 часов, которые распределяются по 3 часов на каждого члена экзаменационной комиссии. При проведении экзаменов методами механизированного и (или) автоматизированного контроля время, отводимое на экзамен, уменьшается до фактически затраченного.

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

## 1.2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Целью изучения курса «Переподготовка водителей транспортных средств категорий «В», «С» на трактористов категорий «В», «С» является выполнение механизированных работ средней сложности и техническое обслуживание трактора с двигателем мощностью до 77,2 кВт.

Задачи изучения курса «Переподготовка водителей транспортных средств категорий «В», «С» на трактористов категорий «В», «С» – формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения водителей самоходных машин, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

## 1.3. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Профессия – «Тракторист машинист категорий «В», «С»

Машинист трактора **должен знать;**

- назначение, расположение, принцип действия основных механизмов и приборов трактора;
- Правила дорожного движения, основы законодательства в сфере дорожного движения;
- виды ответственности за нарушение Правил дорожного движения, правил эксплуатации самоходных машин и норм по охране окружающей среды в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- основы безопасного управления;
- о влиянии алкоголя, медикаментов и наркотических веществ, а также состояния здоровья и усталости на безопасное управление трактором;

- перечень неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация тракторов или их дальнейшее движение;
- приемы и последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи при дорожно-транспортных происшествиях;
- порядок выполнения контрольного осмотра самоходного средства перед поездкой и работ по его техническому обслуживанию;
- правила техники безопасности при проверке технического состояния трактора, приемы устранения неисправностей и выполнения работ по техническому обслуживанию, правила обращения с эксплуатационными материалами.

#### **Машинист автогрейдера должен уметь:**

- безопасно управлять транспортным средством в различных дорожных и метеорологических условиях, соблюдать Правила дорожного движения;
- управлять своим эмоциональным состоянием, уважать права других участников дорожного движения, конструктивно разрешать межличностные конфликты, возникшие между участниками дорожного движения;
- выполнять контрольный осмотр средства перед выездом и при выполнении поездки;
- заправлять средство горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением современных экологических требований;
- обеспечивать безопасную перевозку грузов;
- уверенно действовать в нестандартных ситуациях;
- принимать возможные меры для оказания доврачебной медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортных происшествиях, соблюдать требования по их транспортировке;
- устранять возникшие во время эксплуатации средства мелкие неисправности, не требующие разборки узлов и агрегатов, с соблюдением требований техники безопасности;
- своевременно обращаться к специалистам за устранением выявленных технических неисправностей;
- совершенствовать свои навыки управления средством.

### **1.4. КАТЕГОРИЯ СЛУШАТЕЛЕЙ**

Возраст для получения права на управление трактором категорий В,С – с 18 лет. Медицинские ограничения регламентированы Перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения Российской Федерации.

### **1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОБУЧЕНИЯ**

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся в образовательной организации составляет не более 36-40 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и вне аудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению профессиональной программы. Для всех видов занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Трудоемкость программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом составляет 160 академических часов. Нормативный срок освоения программы по данному направлению подготовки – 1,5 месяца по очной форме обучения.

### **1.6. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Форма обучения—очно-заочная, заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Образовательный уровень принимаемых на обучение—среднее полное (общее) образование, профессиональное образование.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

Программа предусматривает изучение следующих обязательных учебных разделов:

**Раздел 1 Устройство**

**Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт**

**Раздел 3 Основы законодательства в сфере дорожного движения**

**Раздел 4 Основы безопасного управления транспортным средством и безопасность движения**

**Раздел 5 Производственное обучение**

Структура и содержание программы предоставлены календарным учебным графиком, учебным планом, тематическими планами и программами учебных разделов, оценочным материалом.

Утверждаю  
 Директор ЧОУ ДПО «Саранский Дом науки и техники  
 РСНИИОО»



А.М.Зюзин/  
 \_\_\_\_\_ 2016г.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**профессионального обучения**  
**профессиональной переподготовки рабочих**  
**«Переподготовка водителей транспортных средств категорий «В», «С» на**  
**трактористов категорий «В», «С»**  
 Код профессии 19203

**Цель:** переподготовка

**Категория слушателей:** лица, достигшие возраста 18 лет

**Срок обучения:** 1,5 месяца (206 часов).

**Планируемый уровень квалификации:** тракторист категории «В», «С»

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 6 часов в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Теоретических	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	Устройство	63	18	45	
2	Техническое обслуживание и ремонт	36	12	24	
	Экзамен по разделам 1, 2	6	6	-	
3	Основы безопасного управления транспортным средством и безопасность движения	10	10	-	
	Зачет по разделу 3	1	1	-	
4	Производственное обучение	78	2	76	
	Консультации	6	6	-	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>200</b>	<b>55</b>	<b>145</b>	
	<b>Итоговая аттестация:</b>				
	Комплексный экзамен	6	6	-	
	Вождение (экзамен)*				
	<b>Всего</b>	<b>206</b>	61	145	
	<b>Вождение**</b>	<b>15</b>			

Утверждаю  
Директор ЧОУ ДПО «Саран-  
ский Дом науки и техники  
РСННПО»



А.М.Зюзин/  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016г.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
**профессионального обучения**  
**профессиональной переподготовки рабочих**  
**«Переподготовка водителей транспортных средств категорий «В», «С» на**  
**трактористов категорий «В», «С»**

Код профессии 19203

**Цель:** подготовка

**Категория слушателей:** лица, достигшие возраста 17 лет

**Срок обучения:** 1,5 месяца (206 часов).

**Планируемый уровень квалификации:** тракторист категории «В», «С»

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 6 часов в день

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Всего часов	В том числе	
			Теоретических	Практические занятия
1	2	3	4	5
<b>1. Устройство</b>				
<b>Раздел 1.1. Теоретические занятия</b>				
1.1.1	Классификация и общее устройство тракторов	2	2	-
1.1.2	Двигатели тракторов	4	4	-
1.1.3	Шасси тракторов	8	8	-
1.1.4	Электрооборудование тракторов	4	4	-
<b>Раздел 1.2. Практические занятия</b>				
1.2.1	Система питания тракторных двигателей	3	-	3
1.2.2	Сцепления тракторов	6	-	6
1.2.3	Коробки передач тракторов	6	-	6
1.2.4	Ведущие мосты колесных тракторов	6	-	6
1.2.5	Ходовая часть и рулевое управление колесных тракторов	6	-	6
1.2.6	Тормозные системы колесных тракторов	6	-	6
1.2.7	Гидропривод и рабочее оборудование тракторов	3	-	3
1.2.8	Электрооборудование тракторов	6	-	6

1.2.9	Тракторные прицепы	3	-	3
	<b>Всего по разделам 1.1 и 1.2</b>	<b>63</b>	<b>18</b>	<b>45</b>
<b>2. Техническое обслуживание и ремонт</b>				
<b>Раздел 2.1. Теоретические занятия</b>				
2.1.1	Техническое обслуживание тракторов	6	6	-
2.1.2	Ремонт тракторов	6	6	-
<b>2.2. Практические занятия</b>				
2.2.1	Оценка технического состояния и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО)	6	-	6
2.2.2	Первое техническое обслуживание колесного трактора	6	-	6
2.2.3	Второе техническое обслуживание колесного трактора	6	-	6
2.2.4	<i>Третье техническое обслуживание колесного трактора</i>	6	-	6
	<b>Всего по разделам 2.1 и 2.2</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
	<i>Экзамен по разделам 1, 2</i>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
<b>3. Основы безопасного управления транспортным средством и безопасность движения</b>				
<b>Раздел 3.1 Основы управления тракторами</b>				
31.1	Техника управления трактором	2	2	-
3.1.2	Эксплуатационные показатели тракторов	2	2	-
3.1.3	Действия тракториста в штатных и нештатных (критических) режимах движения	2	2	-
3.1.4	Безопасная эксплуатация тракторов	2	2	-
3.1.5	Правила производства работ при перевозке грузов	2	2	-
	<b>Всего по разделу</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>-</b>
	<i>Зачёт</i>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
<b>4. Производственное обучение</b>				
4.1	Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских	2	2	-
4.2	Ремонтные работы	76	-	76
	<b>Всего по разделу 4</b>	<b>78</b>	<b>2</b>	<b>76</b>
	<b>Консультации</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>200</b>	<b>55</b>	<b>145</b>
	Итоговая аттестация:			
	Комплексный экзамен	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
	Вождение (экзамен)*			
	<b>Всего</b>	<b>206</b>	<b>61</b>	<b>145</b>
	<b>Вождение**</b>	<b>15</b>		

Примечание:



\*Экзамен по вождению транспортного средства в образовательном учреждении проводится за счет часов, отведенных на вождение (1 час).

\*\*Вождение проводится вне сетки учебного времени в объеме 15 часов.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

по программе Переподготовка водителей транспортных средств категорий «В», «С» на трактористов категорий «В», «С» образовательный процесс по программе может осуществляться в течении всего учебного года.

Занятия проводятся по мере комплектования групп

График обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы(дней, недель, месяцев)
Форма обучения			
очная	6	5	34 дня

Период обучения

А	Д	ПА	ИА

### Условные обозначения:

А - аудиторные занятия

Д - Дистанционные занятия

ПА - промежуточная аттестация

ИО - Итоговая аттестация

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

## Раздел 1 Устройство

### Тема 1.1. Теоретические занятия.

#### Тема 1.1.1. Классификация и общее устройство тракторов.

Классификация тракторов. Общее устройство тракторов, назначение основных механизмов и систем. Требования к с.х. трактору. Основные сборочные единицы. Понятие о тяговых качествах тракторов. Технические характеристики колесных тракторов категории «С» (с двигателем мощностью от 22,7 до 77,2 кВт).

#### Тема 1.1.2. Двигатели тракторов.

Понятие и классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Общее устройство ДВС. Основные понятия и определения. Принцип работы дизельных двигателей. Рабочий цикл двигателя.

*Система питания двигателей.* Смесеобразования в дизельных двигателях и горение топлива. Схемы работ систем питания. Топливные баки и фильтры. Форсунки и топливопроводы. Топливные насосы высокого давления. Привод топливного насоса. Установка топливного насоса высокого давления (ТНВД), регулировка угла опережения подачи топлива. Принцип действия регуляторов. Регулирование форсунок. Турбокомпрессоры. Необходимость очистки воздуха, способы очистки. Воздухоочистители и их классификация.

Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Основные операции ТО системы питания дизельных двигателей.

Система пуска. Классификация систем пуска. Основные неисправности и ТО систем пуска. Простейший карбюратор, состав горючей смеси.

#### Тема 1.1.3. Шасси тракторов.

*Трансмиссия.* Назначение и классификация трансмиссий. Схемы трансмиссии. Механические трансмиссии. Понятие о гидромеханической трансмиссии.

Типовые схемы сцеплений. Назначение, устройство, принцип работы сцеплений. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения. ТО муфт сцепления.

*Коробки передач, раздаточные коробки, ходоуменьшители.* Общие сведения и классификация коробок передач. Основные детали и элементы коробок передач. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Масла, применяемые для смазывания коробок передач, раздаточных коробок и ходоуменьшителей, их марки.

*Промежуточные соединения и карданные передачи.* Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Правила сборки карданных передач. Смазочные материалы применяемые для смазывания промежуточных соединений и карданных передач, их марки.

*Ведущие мосты тракторов.* Ведущие мосты колесных тракторов. Главная передача. Дифференциал и валы ведущих колес. Основные неисправности, техническое обслуживание, регулировки ведущих мостов.

*Ходовая часть тракторов.* Назначение, устройство, принцип работы. Основные элементы ходовой части. Передние мосты колесного трактора. Неисправности, техническое обслуживание и регулировки механизмов ходовой части. Маркировка шин колесных машин.

*Рулевое управление.* Назначение, устройство, принцип работы. Способы поворота колесных тракторов. Основные неисправности и способы их устранения.

*Тормозные системы колесных тракторов.* Классификация тормозных систем. Назначение, устройство и принцип работы. Техническое обслуживание, основные неисправности и способы их устранения.

*Гидроприводы тракторов.* Механизм навески трактора. Назначение, устройство и принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправности, их признаки, причины и способы устранения. Техническое обслуживание гидравлической системы. Рабочие

жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

*Рабочее и вспомогательное оборудование.* Кабина. Рабочее место тракториста, защита от шума и вибрации. Вентиляция кабины. Вал отбора мощности (ВОМ). Механизм управления. Расположение ВОМ у изучаемых марок тракторов. Механизмы включения ВОМ. Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

*Тракторные прицепы.* Устройство, назначение и техническая характеристика прицепа. Основные требования безопасности при работе с прицепными приспособлениями и устройствами.

#### **Тема 1.1.4. Электрооборудование тракторов.**

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения. ТО аккумуляторных батарей.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения. ТО электрических стартеров.

Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы их устранения.

Схемы электрооборудования тракторов.

### **Тема 1.2. Практические занятия.**

#### **Тема 1.2.1. Система питания тракторных двигателей.**

Общая схема системы питания дизельного двигателя.

Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунки, распылитель.

Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Принцип работы. Проверка момента начала подачи топлива.

Турбокомпрессор. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы.

#### **Тема 1.2.2. Сцепление тракторов.**

Общая схема трансмиссий.

Сцепления. Сервомеханизм, механизм управления сцеплением. Тормозок. Карданные валы.

#### **Тема 1.2.3. Коробки передач тракторов.**

Полужесткая муфта и редуктор привода насосов.

Коробки передач. Гидросистема трансмиссии. Приводы управления коробкой передач.

#### **Тема 1.2.4. Ведущие мосты колесных тракторов.**

Задний мост. Главная передача. Дифференциал. Фрикционная гидropодвижная муфта блокировки дифференциала. Раздаточная коробка. Дифференциал переднего ведущего моста. Конечная передача переднего моста.

#### **Тема 1.2.5. Ходовая часть и рулевое управление колесных тракторов.**

Рамы, соединительные устройства, прицепные устройства.

Колеса, диски, шины. Передний мост, подвеска.

Амортизаторы, рессоры.

Рулевое управление. Гидроусилитель рулевого управления, насос, золотник, гидроцилиндр.

#### **Тема 1.2.6. Тормозные системы колесных тракторов.**

Схема тормозной системы, размещение ее составных частей. Конструктивные особенности тормозной системы и ее привода.

#### **Тема 1.2.7. Гидропривод и рабочее оборудование тракторов.**

Гидропривод.

Механизм навески. Прицепное устройство. Механизмы отбора мощности.

Гидроувеличитель сцепного веса.

Отопление. Вентиляция кабины, стеклоочистители, сиденье.

Гидрофицированный крюк, прицепная скоба.

Механизм привода заднего вала отбора мощности. Боковой ВОМ.

### **Тема 1.2.8. Электрооборудование тракторов.**

Передняя и задняя фары, подфарники, задний фонарь, указатель поворотов, плафон освещения кабины, выключатели, звуковой сигнал, сигнализатор и указатель температуры воды и давления масла, амперметр.

Система зажигания от магнето.

Монтаж и взаимосвязь составных частей электрооборудования. Расцветки соединительных проводов.

Пути тока в основных цепях системы электрооборудования. Проверка исправности потребителей. Предохранители.

### **Тема 1.2.9. Тракторные прицепы.**

Устройство тракторных прицепов. Устройство и работа прицепных приспособлений и устройств. Устройство и работа тормозов. Неисправности прицепа.

## **Раздел 2. Техническое обслуживание и ремонт.**

### **Тема 2.1. Теоретические занятия.**

#### **Тема 2.1.1. Техническое обслуживание тракторов.**

Средства технического обслуживания тракторов. Оборудование для технического обслуживания тракторов. Диагностические средства. Организация технического обслуживания тракторов. Виды технического обслуживания тракторов: ежесменное техническое обслуживание (ЕТО), первое техническое обслуживание (ТО-1), второе техническое обслуживание (ТО-2), сезонное техническое обслуживание при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации (ТО-ВЛ), сезонное техническое обслуживание при переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации (ТО-ОЗ), техническое обслуживание в особых условиях эксплуатации (песчаных, каменистых, болотистых почв, пустыни, низких температур и высокогорье), техническое обслуживание при хранении. Перечень работ при проведении видов ТО.

Безопасность труда. Охрана окружающей среды.

#### **Тема 2.1.2. Ремонт тракторов.**

Виды ремонта тракторов. Методы ремонта тракторов. Подготовка тракторов к ремонту. Технология ремонта тракторов. Требования к качеству ремонта.

Безопасность труда. Охрана окружающей среды.

### **Тема 2.2. Практические занятия.**

#### **Тема 2.2.1. Оценка технического состояния тракторов и проведение ежесменного технического обслуживания (ЕТО).**

Ознакомление с инструкционно-технологической картой выполнения работ. Изучение оборудования, применяемого для оценки технического состояния трактора и подготовка его к работе.

Выполнение работ ежесменного технического обслуживания трактора в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

#### **Тема 2.2.2. Первое техническое обслуживание колесного трактора.**

Инструктаж по безопасности труда. Выполнение работ первого технического обслуживания тракторов в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

Контроль качества работы.

Безопасность труда. Охрана окружающей среды.

#### **Тема 2.2.3. Второе техническое обслуживание колесного трактора.**

Выполнение работ второго технического обслуживания трактора в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

Контроль качества работы.

Безопасность труда. Охрана окружающей среды.

#### **Тема 2.2.4. Третье техническое обслуживание колесного трактора.**

Выполнение работ третьего технического обслуживания трактора в соответствии с порядком и правилами, изложенными в инструкционно-технологической карте.

Контроль качества работы.

Безопасность труда. Охрана окружающей среды.

## **Раздел 3. Основы безопасного управления транспортным средством и безопасность движения**

### **Тема 3.1. Основы управления тракторами.**

#### **Тема 3.1.1. Техника управления трактором.**

Посадка тракториста.

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

Приемы действия органами управления.

Скорость движения и дистанция. Изменение скорости на поворотах, разворотах и ограниченных проездах.

Встречный разъезд на улицах с небольшим интенсивным движением.

Проезд железнодорожных переездов.

#### **Тема 3.1.2. Эксплуатационные показатели тракторов.**

Показатели эффективного и безопасного выполнения транспортной работы: габаритные размеры, параметры массы, скоростные и тормозные свойства, устойчивость против опрокидывания, топливная экономичность, приспособленность к различным условиям эксплуатации, надежность. Их влияние на эффективность и безопасность дорожного движения.

Силы, вызывающие движение трактора; тяговая, тормозная, поперечная. Силы сцепления колес с дорогой. Резерв силы сцепления – условия безопасности движения. Сложение продольных и поперечных сил. Устойчивость против опрокидывания. Резервы устойчивости трактора.

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

#### **Тема 3.1.3. Действия тракториста в штатных и нештатных (критических) режимах движения.**

Управление в ограниченном пространстве, на перекрестках и пешеходных переходах, в транспортном потоке, в темное время суток и в условиях ограниченной видимости, на крутых поворотах, подъемах и спусках, по скользким дорогам, в зоне дорожных сооружений, при буксировке.

Действия тракториста при отказе рабочего тормоза, разрыве шины в движении, отрыве колеса и привода рулевого управления, при заносе.

Действия тракториста при возгорании трактора, при падении в воду, попадании провода электролинии высокого напряжения на колесный трактор, при ударе молнии.

#### **Тема 3.1.4. Безопасная эксплуатация тракторов.**

Безопасная эксплуатация трактора и ее зависимость от технического состояния механизмов и сборочных единиц машин.

Требования к безопасному пуску двигателя. Устройство и работа блокировки пуска двигателя при включенной передаче.

Требования к состоянию рулевого управления тракторов при эксплуатации.

Требования к состоянию тормозной системы и ходовой части тракторов при эксплуатации.

Требования к состоянию системы электрооборудования.

Требования к техническому состоянию двигателя, обеспечивающие безопасную эксплуатацию трактора.

Требования к состоянию рабочих органов.

Экологическая безопасность.

Правила производства работ при перевозке грузов.

#### **Тема 3.1.5. Правила производства работ при перевозке грузов.**

Требования к погрузочно-разгрузочным площадкам.  
Установка тракторного прицепа под погрузку.  
Безопасное распределение груза на тракторном прицепе. Закрепление груза. Безопасная загрузка длинномерных грузов и их крепление.  
Соблюдение правил безопасности при перевозке грузов.  
Разгрузка. Требования безопасности при загрузке.

## **Раздел 4. Производственное обучение.**

### **Тема 4.1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность в учебных мастерских.**

Учебная мастерская. Организация рабочего места, порядок получения и сдача 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 пожароопасными жидкостями и газами. Правила поведения учащихся при пожаре, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

### **Тема 4.2. Ремонтные работы.**

**Разборка машин на сборочные единицы и детали.** Разборка тракторов согласно инструкционно-технологической карте. Очистка тракторов и сборочных единиц. Подъемно-транспортное оборудование мастерской, механизированный инструмент. Стенды для разборки двигателей, комплекты съемников. Контроль выполнения работ.

**Ремонт типовых соединений и деталей.** Ремонт резьбовых соединений и деталей. Ремонт шлицевых, шпоночных соединений. Контроль качества выполнения работ.

**Ремонт сцеплений, механизмов управления, тормозов 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.

**Ремонт тракторных колес.** Разборка колес, дефектация. Ремонт ступиц, дисков, покрышек и камер. Сборка колес. Контроль качества выполнения работ.

**Ознакомление с технологией ремонта двигателя и его систем, электрооборудования, трансмиссии, кабин, кузова и навесной системы тракторов.** Ознакомление учащихся с технологическими процессами ремонта. Ознакомление с применяемым инструментом, приспособлениями и оборудованием.

**Ознакомление со сборкой и обкаткой двигателей тракторов.** Ознакомление учащихся с участками сборки и обкатки двигателей. Ознакомление с режимами обкатки и применяемым оборудованием. Задание выполняется с соблюдением требований безопасности труда.

## **Обучение вождению транспортного средства.**

### **Индивидуальное вождение колесного трактора.**

Упражнения в правильной посадке тракториста в кабине, пользовании рабочими органами.

Изучение показаний контрольных приборов.

Пуск двигателя. Трогание трактора с места по прямой до достижения плавности начала движения. Повороты направо и налево до достижения уверенности в приемах пользования органами управления трактора. Остановка и трогание на подъемах. Разворот. Постановка трактора в бокс задним ходом. Разгон – торможение у заданной линии. Агрегатирование трактора с прицепом. Постановка трактора в агрегате с прицепом в бокс задним ходом. Проезд железнодорожных переездов. Развороты.

Вождение трактора с прицепом.

### **Перевозка грузов.**

Производство работ при погрузке, креплении и разгрузке грузов. Перевозка грузов.

Оформление приемо-сдаточных документов на перевозимые грузы.

### **III. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Программа профессионального обучения обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам.

Материально-техническая база, обеспечивает проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной подготовки, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация программы профессионального обучения осуществляется на государственном языке Российской Федерации (русском языке).

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Правила по охране труда при производстве продукции растениеводства. – Орел.: ВНИИ охраны труда МСХ РФ, 1995.
2. Правила по охране труда при ремонте и техническом обслуживании сельскохозяйственной техники. – Орел.: ВНИИ охраны труда Минсельхозпрода России, 1997.
3. Сельскохозяйственные тракторы. Технические и эксплуатационные характеристики /Под ред. Н.А.Шельцына.-М.: НП «Гильдия АПК-ПРЕСС»,2007.- 144 с.
4. Гельман Б.М., Москвин М.В. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Кн.1. Двигатели. - М.: Агропромиздат, 1987.
5. Болотов, А.К., Лопарев, Л.А. Конструкция тракторов и автомобилей.- М.: Колос, 2006.- 352 с., ил.
6. Двигатели внутреннего сгорания. Под ред. д-ра техн. наук, проф. В.Н.Луканина. М.: Высш. школа, 2008.
7. Двигатели внутреннего сгорания: Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей./ Учебник для студентов вузов/ под ред. А. С. Орлина, М. Г. Круглова.3-е изд., перераб. и доп. М.: Машиностроение, 2007.
8. Ксенович И.П. Тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82. Издание: М.: Колос. Издание 2-е, перераб. и доп 1983. – 254 с.
9. Белоконь Я.Е., Окоча А.И, Шкаровский Г.В. Тракторы "Беларус" семейств МТЗ и ЮМЗ. Устройство, работа, техническое обслуживание. Издательство: Ранок. 2003. – 259 с.
10. Дубина, В.В. Трансмиссии тракторов и автомобилей: учеб. пособие / В.В.Дубина, Н.П. Чикунов, М.Н. Чаткин.- Саранск: Изд-во Морд. ун-та, 2006.- 456 с.
11. Набоких В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов. 2-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия»,2005.- 240с.
12. Справочник «Ходовые системы тракторов» - М.: Агропромиздат, 1986.
13. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей и тракторов. С.П. Баженов, Б.Н. Казьмин, С.В. Носов. Учебное пособие. Издательство: «Академия». Высшее профессиональное образование. 2005. -330 с.
14. Техническое описание и инструкция по эксплуатации 3411090 (ОПШ-15) ТО. – Львов, 1986.
15. Справочная книга тракториста-машиниста. – М.: Колос, 1993.
16. Эксплуатация тракторов, почвообрабатывающих и посевных машин: Справочник – М.: Росагропромиздат, 1991.
17. Антышев Н.М., Бычков Н.И. Справочник по эксплуатации тракторов. - М.: Россельхозиздат, 1985.
18. Правила проведения государственного технического осмотра тракторов, самоходных дорожно-строительных и иных машин и прицепов к ним органами государственного надзора за техническим состоянием самоходных машин и других видов техники в Российской Федерации (Гостехнадзора). – зарегистрированы Министерством юстиции РФ 05.06.1995 г. № 863.
19. Инструкция о порядке применения правил допуска к управлению самоходными машинами и выдача удостоверений тракториста-машиниста (тракториста). – М.: ГНУ «Информагротех», 2000.
20. Положение о государственном надзоре за техническим состоянием самоходных машин и

- других видов техники в Российской Федерации. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – 7 с.
21. О государственной регистрации автотранспортных средств и других видов самоходной техники: Постановление Правительства Российской Федерации от 12.08.1994 г. № 938 с изменениями и дополнениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.02.2002 г. № 126.
  22. Сборник нормативных материалов для органов Ростехнадзора. Вып. 1. – М.:ФГНУ «Росинформагротех», 2002. – 138 с.
  23. Правила по охране труда при производстве продуктов растениеводства/ ПОТРО-9730-11-95. – Орел, 1995.
  24. Безопасность труда при выполнении различных сельскохозяйственных работ – М.: ГОСНИТИ, Информагротех, 1999.
  25. Безопасность труда при техническом обслуживании и диагностировании тракторов и самоходных сельскохозяйственных машин. – М.: ГОСНИТИ, Информагротех, 1999.
  26. Безопасность труда при выполнении разборочно-сборочных работ. – М.: ГОСНИТИ, Информагротех, 1999.
  27. Справочник по эксплуатации и регулировке сельскохозяйственных машин. – М.: Россельхозиздат, 1985.
  28. ГОСТ 7751-85 «Техника, используемая в сельском хозяйстве. Правила хранения».
  29. ГОСТ 20793-86 «Тракторы и машины сельскохозяйственные. Техническое обслуживание».
  30. Эксплуатация и ремонт тракторных прицепов. – М.: Агропромиздат, 2001.
  31. ГОСТ 19677-87 «Тракторы сельскохозяйственные. Общие технические условия».
  32. ГОСТ 12.2.019-86 ССБТ «Машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования безопасности»
  33. ГОСТ 12.2.11-85 ССБТ «Машины самоходные сельскохозяйственные навесные и прицепные. Общие требования безопасности».

#### **IV. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

Оценка качества освоения обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую аттестации. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в начале обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений созданы фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации и итоговой аттестации разработаны и утверждены учреждением самостоятельно. Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

##### **4.1. Кадровые условия**

Требования к квалификации педагогических кадров: преподаватели должны иметь опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности ОПП(основной профессиональной программы), или опыт работы в качестве преподавателя курсов данной направленности.

##### **4.2. Оценочные материалы**



## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

### Билет № 1

1. Поясните принцип процесса самопередвижения трактора.
2. Устройство термостата.
3. Устройство и регулировка главной передачи трактора.

### Билет № 2

1. Назовите факторы, создающие тяговые усилия на крюке трактора.
2. Устройство вентилятора и гидродинамической муфты включения.
3. Назначение и работа дифференциала.

### Билет № 3

1. Расскажите о достижениях отечественного тракторостроения.
2. Назовите виды охлаждающих жидкостей, используемых в системах охлаждения.
3. Поясните работу муфты поворота трактора.

### Билет № 4

1. Назовите формы организации труда трактористов-машинистов.
2. Устройство системы воздушного охлаждения.
3. Поясните работу планетарного механизма поворота.

### Билет № 5

1. Назовите основные части (сборочные единицы, агрегаты), из которых состоит трактор.
2. Назовите эксплуатационные неисправности системы охлаждения, их признаки и способы устройства.
3. Устройство конечных передач.

### Билет № 6

1. Назовите признаки, по которым классифицируются тракторы.
2. Содержание работ при ТО-1 и ТО-2 системы охлаждения.
3. Перечислите последовательность операций при регулировке ведущих мостов, их приводов.

### Билет № 7

1. Перечислите типы тракторов сельскохозяйственного назначения.
2. Смазочные масла и пластические смазки, применяемые при эксплуатации тракторов.
3. Назовите эксплуатационные неисправности ведущих мостов тракторов, их признаки и способы устранения.

### Билет № 8

1. Перечислите типы и последовательность операций при пуске двигателя и трогании трактора с места.
2. Простейшие способы оценки качества смазочных масел для двигателей.
3. Назовите содержание работ при ТО-1, ТО-2 ведущих мостов тракторов.

### Билет № 9

1. Перечислите приборы, показания которых необходимо контролировать при запуске двигателя и движении трактора.
2. Назовите типы смазочных систем двигателей и принципы работы.
3. Назовите основные сборочные единицы ходовой части колесного трактора.

### Билет № 10

1. Назовите основные правила работы на тракторе.
2. Назовите детали двигателя, смазываемые под давлением и разбрызгиванием.
3. Назовите основные сборочные единицы ходовой части гусеничного трактора.

### Билет № 11

1. Назовите механизмы и системы двигателя внутреннего сгорания.

2. Показать путь циркуляции масла в смазочной системе двигателя.
3. Назовите типы несущих систем тракторов.

Билет № 12

1. Приведите характеристику горючей смеси. В чем заключается физический смысл коэффициента избытка воздуха?
2. Назовите сборочные единицы и приборы, входящие в смазочную систему.
3. Устройство подвески.

Билет № 13

1. Что называют ходом поршня?
2. Назначение насосов предпусковой подкачки масла.
3. Объясните работу жесткой, полужесткой и эластичной подвески.

Билет № 14

1. Что называется степенью сжатия?
2. Назовите системы фильтрации масла, применяемые на тракторных двигателях.
3. Устройство и работа подвесок гусеничного трактора.

Билет № 15

1. Назовите процессы, из которых складывается рабочий цикл двигателя.
2. Устройство фильтров грубой очистки.
3. Назовите эксплуатационные неисправности ходовой части тракторов, способы устранения.

Билет № 16

1. Дайте определение двух - четырехтактного двигателя.
2. Устройство и работа полнопоточной и неполнопоточной центрифуг, сравнительная их оценка.
3. Содержание работ при ТО-1, ТО-2 ведущих мостов тракторов.

Билет № 17

1. Назовите основные различия рабочих циклов дизельного и карбюраторного двигателей.
2. устройство и необходимость включения масляного радиатора.
3. Назначение движителя трактора.

Билет № 18

1. Назовите порядок работы многоцилиндрового двигателя и от каких факторов он зависит.
2. Назовите клапаны, устанавливаемые в смазочной системе и их назначение.
3. Устройство колесного движителя.

Билет № 19

1. Дайте определение и объясните физический смысл слова и выражения «тяга», «тяговая мощность трактора».
2. Назовите эксплуатационные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения.
3. Устройство гусеничного движителя.

Билет № 20

1. Назовите способы повышения мощности дизельных двигателей.
2. Содержание работ при ТО-1, ТО-2 смазочной системы.
3. Устройство гусеничного движителя с полужесткой подвеской.

Билет № 21

1. Назовите прямые и косвенные признаки, по которым можно определить качество работы двигателя.
2. Устройство фильтров тонкой очистки топлива дизельных двигателей.
3. Устройство гусеничного движителя с полужесткой подвеской.

Билет № 22

1. Назовите марки и дайте краткую характеристику топлива, применяемого для автотракторных дизелей.
2. Устройство и работа топливоподкачивающих насосов дизельных двигателей.
3. Устройство механизма натяжения гусениц трактора.

Билет № 23

1. назовите марки и дайте краткую характеристику топлива, применяемого для автотракторных двигателей.
2. Назначение, устройство и работа воздухоочистителя.
3. Каковы способы улучшения тягово-сцепных качеств колесных тракторов?

Билет № 24

1. Назовите марки и дайте краткую характеристику моторных масел, применяющихся для автотракторных двигателей.
2. Назначение наддува двигателей, устройство турбокомпрессора.
3. Дайте сравнительную оценку колесного и гусеничного движителей.

Билет № 25

1. Назовите детали, из которых состоит кривошипно-шатунный механизм.
2. Назовите типы камер сгорания дизельных двигателей.
3. Назовите эксплуатационные неисправности колесных и гусеничных движителей; их признаки и способы устранения.

Билет № 26

1. Устройство блок-картера двигателей с жидкостным охлаждением.
2. Устройство и принцип действия топливного насоса высокого давления.
3. Содержание работ при ТО-1, ТО-2 колесных и гусеничных движителей.

Билет № 27

1. Дайте сравнительную оценку применения «сухих» и «мокрых» гильз.
2. Устройство и принцип действия насоса распределительного типа.
3. Назначение стабилизации, развала и схождения управляемых колес.

Билет № 28

1. Устройство поршня, поршневого пальца, колец.
2. Перечислить операции по регулировке насоса на равномерность подачи топлива.
3. Устройство и работа рулевого управления.

Билет № 29

1. Объясните способы уплотнения посадочных мест гильз цилиндров в блоке.
2. Перечислить операции по регулировке угла опережения подачи топлива насосом.
3. Устройство и работа гидроусилителя руля.

Билет № 30

1. Определите назначение разбивки поршней и гильз на размерные группы.
2. Устройство и принцип действия форсунки.
3. Объясните работу рулевого управления колесного трактора.

Билет № 31

1. Назовите разницу в устройстве и работе компрессионных и малосъемных колец.
2. Назначение и принцип действия регуляторов. Устройство и работа однорежимного и всережимного регуляторов.
3. Назовите эксплуатационные неисправности рулевого управления, их признаки и способы устранения.

Билет № 32

1. Крепление и работа «плавающего» пальца.
2. Назовите эксплуатационные неисправности системы питания пускового двигателя, их признаки и способы устранения.
3. содержание работ при ТО-1, ТО-2 рулевого управления.

Билет № 33

1. Устройство тонкостенного вкладыша подшипника коленчатого вала.
2. Назовите эксплуатационные неисправности системы питания дизельного двигателя, их признаки и способы устранения.
3. Перечислите требования, предъявляемые к тормозным системам.

Билет № 34

1. Устройство шатуна.
2. Назовите содержание работ при ТО-1, ТО-2 системы питания.
3. Поясните принцип действия тормозной системы с пневматическим приводом и ее

основных элементов.

Билет № 35

1. Устройство коленчатого вала четырех и шести цилиндровых двигателей.
2. Устройство коленчатых валов и способы отбора мощности.
3. Устройство и работа привода тормозных систем колесных тракторов.

Билет № 36

1. Способы ограничения осевого перемещения коленчатого вала.
2. Устройство гидронасосов и их приводов.
3. Устройство и работа привода тормозных систем гусеничных тракторов.

Билет № 37

1. Назначение маховика двигателя, меток на нем и его балансировка.
2. принцип работы и общее устройство механической трансмиссии.
3. Перечислите последовательность операций по регулировке тормозных систем.

Билет № 38

1. Назовите признаки, по которым определяется изношенность поршневых двигателей.
2. Принцип работы и общее устройство гидромеханической трансмиссии.
3. Назовите эксплуатационные неисправности тормозной системы и способы устранения.

Билет № 39

1. Назовите причины пригорания поршневых колец и нагарообразования на днище поршня и в камере сгорания.
2. Перечислите механизмы, входящие в трансмиссию
3. Содержание работ при ТО-1, ТО-2 тормозных систем.

Билет № 40

1. Назовите причины стуков в двигателе.
2. Назовите типы сцеплений, применяемых на тракторах.
3. Устройство и работа раздельно-гидравлической навесной системы.

Билет № 41

1. Определите факторы, влияющие на долговечность работы двигателя.
2. Устройство сцепления трактора.
3. Устройство и работа гидравлического догрузателя ведущих колес.

Билет № 42

1. Содержание работ при ТО-1, ТО-2 кривошипно-шатунного механизма.
2. Устройство приводов сцепления трактора.
3. Назовите эксплуатационные неисправности гидравлической навесной системы, их признаки и способы устранения.

Билет № 43

1. Назначение газораспределительного механизма.
2. Перечислите последовательность операций при регулировке сцеплений тракторов.
3. Перечислите последовательность операций по регулировке навесной системы тракторов.

Билет № 44

1. Поясните, в чем заключаются фазы газораспределения.
2. назовите эксплуатационные неисправности сцеплений, их признаки и способы устранения.
3. Содержание работ при То-1, ТО-2 гидравлической навесной системы.

Билет № 45

1. Поясните назначение основных деталей газораспределительного механизма.
2. Назовите содержание работ при ТО-1, ТО-2 сцепления.
3. Перечислите механизмы, входящие в состав рабочего оборудования тракторов.

Билет № 46

1. Объясните, почему диаметр впускных клапанов больше, чем выпускных.
2. Назовите типы коробок передач, применяемых на тракторах.
3. Устройство прицепного гидрофицированного крюка.

Билет № 47

1. Устройство замка клапана.

2. Перечислите сборочные единицы и детали коробки передач и их назначение.
3. Назовите эксплуатационные неисправности элементов рабочего оборудования, признаки и способы устранения.

Билет № 48

1. Устройство, осуществляющее поворачивание толкателей.
2. Устройство и работа коробки передач трактора.
3. Содержание работ при ТО-1, То-2 рабочего и вспомогательного оборудования.

Билет № 49

1. Назовите способы ограничения осевого перемещения распределительного вала.
2. Устройство и работа увеличителя крутящего момента.
3. Устройство и работа подъемного механизма.

Билет № 50

1. Назначение меток на распределительных шестернях.
2. Устройство и работа раздаточной коробки.
3. Перечислите типы тракторных прицепов и их устройство.

Билет № 51

1. Назначение и устройство декомпрессионного механизма.
2. Устройство приводов коробки передач тракторов.
3. Неисправности подъемного механизма и способы устранения.

Билет № 52

1. Перечислите основные конструктивные схемы декомпрессионных механизмов и дайте сравнительную их оценку.
2. Назовите эксплуатационные неисправности коробок передач и раздаточных коробок, их признаки и способы устранения.
3. Устройство и работа генератора переменного тока электромагнитным возбуждением.

Билет № 53

1. Назначение и регулировка зазора в клапанах.
2. Назовите содержание работ при ТО-1, ТО-2 коробок передач и раздаточной коробки.
3. Устройство и работа кислотно-свинцовой аккумуляторной батареи.

Билет № 54

1. Сочетании работ при притирке клапанов.
2. Объясните причины затруднения пуска дизеля в сравнении с карбюраторным двигателем.
3. Назовите эксплуатационные неисправности источников тока, их признаки и способы устранения.

Билет № 55

1. Назовите эксплуатационные неисправности распределительного механизма, их признаки и способы устранения.
2. Назовите способы пуска дизельных двигателей и дайте им сравнительную оценку.
3. Принцип действия и устройство магнето.

Билет № 56

1. Назначение и регулировка клапанов.
2. Устройство и основные характеристики пусковых двигателей.
3. Устройство и работа свечи зажигания.

Билет № 57

1. Проверка правильности притирки клапанов.
2. Перечислите сборочные единицы, входящие в механизм передачи системы пуска дизеля с пусковым двигателем.
3. Неисправности зажигания от магнето, их признаки и способы устранения.

Билет № 58

1. Назовите эксплуатационные неисправности распределительного механизма, их признаки и способы их устранения.
2. Назовите эксплуатационные неисправности сцеплений их признаки и способы устранения.
3. Устройство и работа механизмов привода и управления стартера.

Билет № 59

1. Содержание работ при ТО-1, ТО-2 распределительного механизма.
2. Назовите содержание работ при ТО-1, ТО-2 пускового двигателя.
3. Перечислите приборы, относящиеся к системе освещения и световой сигнализации.

Билет № 60

1. Объясните причины необходимости применения охлаждения двигателя.
2. Назначение промежуточных соединений и карданных валов.
3. Устройство и работа фары. Перечислите приборы, относящиеся к контрольно-измерительным.

Билет № 61

1. перечислите типы систем охлаждения тракторных двигателей по роду охлаждающей среды, по устройству системы.
2. Устройство и работа упругих промежуточных соединений, мягких шарниров двойного промежуточного соединения, одинарных жестких промежуточных соединений.
3. Устройство и назначение плавких предохранителей.

Билет № 62

1. Объясните преимущества и недостатки жидкостной и воздушной систем охлаждения.
2. Устройство и работа жесткого универсального карданного шарнира, карданных шарниров равных угловых скоростей.
3. Назовите эксплуатационные неисправности приборов освещения, контроля и вспомогательного электрооборудования, их признаки и способы устранения.

Билет № 63

1. Перечислите сборочные единицы и агрегаты, из которых состоит жидкостная система охлаждения.
2. Назовите эксплуатационные неисправности промежуточных соединений и карданных валов, их признаки и способы устранения.
3. Содержание работ при ТО-1, ТО-2 приборов освещения, контроля и вспомогательного электрооборудования.

Билет № 64

1. Устройство и работа радиатора.
2. Назовите механизмы и детали, из которых состоит задний мост колесного и гусеничного тракторов.
3. Назовите типы несущих систем тракторов.