

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.ДВ.09.02ЭКСПЛУАТАЦИЯ И СЕРВИС ИМПОРТНЫХ МАШИН

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль образовательной программы Технический сервис в АПК

Форма обучения заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы.....	3
2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	4
3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям.....	6
3.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Диагностирование двигателей с электронным управлением впрыском топлива комплексом КАД 400-02.....	6
3.2 Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Диагностирование дизельных двигателей комплексом КАД 400-02.....	7
3.3 Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Тестирование и методика очистки форсунок.....	7
3.4 Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Средства экологического контроля работы дизельных двигателей.....	7

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1	Тема 1 Тенденции в оснащении сельскохозяйственного производства импортной техникой и особенности ее эксплуатации в условиях России.				5	
2	Тема 2 Номенклатура и характеристика услуг технического сервиса.				3	
3	Тема 3 Организация технического сервиса.				3	
4	Тема 4 Система электронного диагностирования современных машин.				3	
5	Тема 5 Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой.				9	6
6	Тема 6 Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования импортных машин.				3	2
7	Тема 7 Нормативно-правовые основы взаимоотношений исполнителей услуг технического сервиса с потребителями.				3	
8	Тема 8 Виды, структура и содержание эксплуатационных документов.				6	
9	Тема 9 Техническое обслуживание импортных тракторов.				3	
10	Тема 10 Техническое обслуживание импортных комбайнов.				3	
	Итого				41	8

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Оснащение сельскохозяйственного производства импортной техникой.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Основные производители сельскохозяйственной техники в странах Западной Европы и Северной Америки. Техническая оснащенность тракторами, самоходными комбайнами и косилками зарубежного производства. Сосредоточенность зарубежной техники.

2.2 Особенности эксплуатации импортной техники регионах России.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Техника применяется на территории своей области. Коэффициент продуктивной работы (отношение годовой наработки молотильного устройства к годовой продолжительности работы двигателя комбайна). Нарботка машин на сложный отказ в гарантийный период. Нормативные затраты на ТО и ремонт за срок эксплуатации. Развитость сети дилерских предприятий.

2.3 Требования на выполнение услуги.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Подготовка транспортных средств к вводу в эксплуатацию. Работы по антикоррозийной защите транспортных средств. Уборочно-моечные работы. Ремонт агрегатов, узлов, систем. Шиномонтажные, шиноремонтные работы, ремонт камер, статическая и динамическая балансировки колес. Регламентные работы. Транспортирование неисправных автомобилей к месту их ремонта или стоянки.

2.4 Электронная сервисная информация.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Электронные базы данных и программные продукты. Предоставление сервисной информации потребителям. Организацию электронной базы данных.

2.5 Схемы функционирования электронной системы управления дизеля.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Датчики и выключатели. Блок управления. Индивидуальные ТНВД и насос-форсунки. Момент начала и продолжительность подачи топлива. Исполнительные механизмы.

2.6 Основные принципы организации передачи данных по шине CAN.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Встроенные (бортовые) системы технического диагностирования. Внешние системы технического диагностирования. Сканер. Системный тестер. Мотор-тестер.

Принцип гибкого построения. Компьютерная диагностическая система «Автомастер АМ-1». Стационарные компьютерные стенды.

2.7 Пассивное диагностирование с помощью внешних систем технического диагностирования.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Выбор необходимого типа блока. Возможности диагностирования. Процесс идентификации блоков. Опрос памяти и стирание ошибок. Таблица расшифровки кодов неисправностей. Система обозначения диагностического кода неисправностей.

2.8 Активное диагностирование с помощью внешних систем технического диагностирования.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Показания монитора мотор-тестера при измерении компрессии в цилиндрах шестицилиндрового двигателя (баланс мощности по цилиндрам). Ездовой цикл и компоненты, которые при этом активируются (адсорбер паров топлива и коррекция подачи топлива проверяются на всех режимах).

2.9 Алгоритмы проверки систем и исполнительных механизмов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Алгоритм проверки. Алгоритм проверки топливной системы типа CommonRail современного дизеля. Типовой алгоритм пошаговой проверки исполнительных механизмов. Порты диагностирования электрогидравлического клапанного блока управления органами жатки комбайна JohnDeere 9560.

2.10 Формы обеспечения потребителей машинами.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Договор купли-продажи. Договор поставки. Перечень согласования цен товаров. Существенные нарушения договора поставки и исчисление убытков. Договор мены. Договор аренды. Договор на оказание услуг. Договор лизинга. Обязанности и ответственность сторон.

2.11 Нормы расхода запасных частей.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Составные части собственного производства. Покупные изделия и их составные части. Обозначение запасной части. Код продукции. Наименование запасной части. Норма расхода.

2.12 Виды, структура и содержание ремонтных документов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Виды ремонтных документов. Технические условия на ремонт. Чертежи ремонтные. Нормы расхода запасных частей на ремонт. Ведомость документов на ремонт. Техническая документация на средства оснащения ремонта. Структура и содержание ремонтных документов.

2.13 ТО тракторов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

График технического обслуживания. Схема технического обслуживания. Выполнение работ по техническому обслуживанию. Техобслуживание и регулировки. Особенности техобслуживания. Регулировка зазора балансира двигателя. Контроль ремня компрессора.

2.14 ТО комбайнов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Пресс-масленки и периодичность смазки. Замена масла и фильтра. Уровень охлаждающей жидкости. Характеристики охлаждающей жидкости. Удаление воздуха из системы питания. Система забора воздуха.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

3.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1). Диагностирование двигателей с электронным управлением впрыском топлива комплексом КАД 400-02.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Как выбрать ЭБУ автомобиля (варианты). Как прочитать информацию о блоке управления. Правила редактирования списка наборов параметров и редактирования списка параметров в наборе. Как изменить состояния исполнительного механизма. Как вывести результаты диагностирования на печать. Как проверить работоспособность исполнительных механизмов двигателя. Правила работы с базой данных. Каков характер ошибок ЭБУ двигателя. Расположение датчиков на двигателе. Внешние признаки изменения работы двигателя при отказе различных датчиков.

3.2 Лабораторная работа 2 (ЛР-2). Диагностирование дизельных двигателей комплексом КАД 400-02.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Параметры технического состояния дизельного двигателя, определяемые комплексом. Как подключается датчик давления на двигатель. Методика определения угла опережения впрыска топлива. Какую информацию несут осциллограммы впрыска

дизельного двигателя. На каких режимах работы двигателя снимают осциллограммы впрыска. Методика оценки состояния зарядной цепи двигателя. Как проверить зарядную цепь. Проверка автоматической муфты опережения впрыска дизельных двигателей. Как проверить состояние аккумуляторной батареи. Диагностирование неисправности топливной системы с использованием осциллограмм впрыска.

3.3 Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Тестирование и методика очистки форсунок.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Методы очистки форсунок. Правила техники безопасности и противопожарные требования при эксплуатации агрегатов. Устройство установки LUC – 306. Тестирование форсунок двигателя. Очистка форсунок ультразвуковым методом.

3.4 Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Средства экологического контроля работы дизельных двигателей.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Какие параметры определяются дымомером ДО-1. Принцип работы дымомера ДО-1. Настройка дымомера ДО-1. Режимы работы дизельного двигателя при измерении дымности прибора ДО-1. Предельные значения содержания вредных веществ в отработанных газах дизельного двигателя.