

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

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

Эксплуатация и сервис импортных машин

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия

Профиль образовательной программы «Технические системы в агробизнесе»

Форма обучения очная

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.....	6
3.3 Лабораторная работа 3 (ЛР-3). Тестирование и методика очистки форсунок.....	6
3.4 Лабораторная работа 4 (ЛР-4). Средства экологического контроля работы дизельных двигателей.....	6
3.5 Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Техническое обслуживание импортных тракторов.....	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
1.1	Тема 1 Тенденции в оснащении сельскохозяйственного производства импортной техникой и особенности ее эксплуатации в условиях России.				2	1
1.2	Тема 2 Организация технического сервиса.				2	1
2.1	Тема 3 Система электронного диагностирования современных машин.				2	1
2.2	Тема 4 Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой.				2	1
2.3	Тема 5 Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования импортных машин.				2	1
	Итого				10	5

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

2.1 Особенности эксплуатации импортной техники регионах России.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Техника применяется на территории своей области. Коэффициент производительной работы (отношение годовой наработки молотильного устройства к годовой продолжительности работы двигателя комбайна). Наработка машин на сложный отказ в

гарантийный период. Нормативные затраты на ТО и ремонт за срок эксплуатации. Развитость сети дилерских предприятий.

2.2 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.

2.3 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.

2.4 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.

2.5 Алгоритмы проверки систем и исполнительных механизмов.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.

Алгоритм проверки. Алгоритм проверки топливной системы типа Common Rail современного дизеля. Типовой алгоритм пошаговой проверки исполнительных механизмов. Порты диагностирования электрогидравлического клапанного блока управления органами жатки комбайна John Deere 9560.

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 подготовки 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 подготовки 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 осцилограммы впрыска дизельного двигателя. На каких режимах работы двигателя снимают осцилограммы 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 осцилограмм 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 дымометра ДО-1. Настройка дымометра ДО-1. Режимы работы дизельного двигателя при измерении дымности прибора ДО-1. Предельные значения содержания вредных веществ в отработанных газах дизельного двигателя.

3.5 Лабораторная работа 5 (ЛР-5). Техническое обслуживание импортных тракторов.

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Основные положения по техническому обслуживанию трактора John Deer, перечень и порядок выполнения операции технического обслуживания. Техника безопасности при выполнении операции технических обслуживаний трактора. Порядок выполнения операций ТО и регулировок узлов и механизмов трактора.