

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

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

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Технический сервис в АПК»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатация и сервис импортных машин» являются:

- знание особенностей эксплуатации импортных машин в условиях России;
- освоить организацию технического сервиса импортных машин;
- знание технических средств диагностирования машин;
- освоение студентами технологий технического обслуживания и диагностирования импортных машин.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатация и сервис импортных машин» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатация и сервис импортных машин» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-8	Сельскохозяйственные машины Конструкция тракторов и автомобилей Конструкция энергонасыщенных тракторов Диагностика и техническое обслуживание машин Надежность технических систем
ПК-9	Материаловедение и технология конструкционных материалов Сельскохозяйственные машины Конструкция тракторов и автомобилей Конструкция энергонасыщенных тракторов Технология ремонта машин Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Вождение тракторов и комбайнов) Производственная технологическая практика (эксплуатационно-технологическая) Производственная научно-исследовательская работа (ремонтная практика) Диагностика и техническое обслуживание машин Технология хранения сельскохозяйственной техники
ПК-11	Топливо и смазочные материалы Диагностика и техническое обслуживание машин

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-11	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Этап 1 общие понятия и определения технической эксплуатации машин; закономерности изменения технического состояния машин; содержание планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин в сельском хозяйстве; основы технического диагностирования и контроля работоспособности машин.	Этап 1: выбирать варианты стратегии проведения технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве	Этап 1: работы с технологическим оборудованием и приборами для диагностирования и обслуживания основных механизмов и систем машин
	Этап 2: методы планирования и организации ТО, диагностирования машин при различных формах хозяйствования; организацию.	Этап 2: планировать работу по техническому обслуживанию и диагностированию машин	Этап 2: навыками использования нормативных материалов и документов для планирования и организации технической эксплуатации машин.
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Этап 1: типовые технологии технического обслуживания и диагностирования тракторов, сельскохозяйственных машин.	Этап 1: использовать типовые технологии при проведении технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка.	Этап 1: навыками выполнения основных операций технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка.
	Этап 2: методы проведения и технические средства для технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка.	Этап 2: выбирать ресурсосберегающие технологии технического обслуживания и диагностирования машин.	Этап 2: навыками экономической оценки средств ТО и эффективности их применения.

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Этап 1: классификацию технических средств для технического обслуживания и диагностирования тракторов, сельскохозяйственных машин.	Этап 1: оценивать техническое состояние машины как с использованием диагностических приборов, так и по внешним качественным признакам	Этап 1: навыками работы с техническими средствами для технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка
	Этап 2: методики работы с техническими средствами для технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка.	Этап 2: анализировать техническое состояние машин и прогнозировать ресурс их безотказной работы	Этап 2: навыками определения параметров технологических процессов и качества технического обслуживания и диагностирования машинно-тракторного парка

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.09.02 Эксплуатация и сервис импортных машин» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 10	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	6		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)	8		8	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		41		41
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		8		8
11	Промежуточная аттестация	4	5	4	5
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	экзамен	
13	Всего	18	54	18	54

5. Структура и содержание дисциплины
 Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Основы эксплуатации и сервиса импортных машин.	10	2					x		11		x	ПК-8; ПК-9
1.1	Тема 1 Тенденции в оснащении сельскохозяйственного производства импортной техникой и особенности ее эксплуатации в условиях России.	10	0,5					x		5		x	ПК-8; ПК-9
1.2	Тема 2 Номенклатура и характеристика услуг технического сервиса.	10	1					x		3		x	ПК-8; ПК-9
1.3	Тема 3 Организация технического сервиса.	10	0,5					x		3		x	ПК-8; ПК-9
2.	Раздел 2 Технические средства и особенности технологий технического обслуживания и диагностирования импортных машин.	10	2	8				x		15	8	x	ПК-8; ПК-9; ПК-11
2.1	Тема 4 Система электронного диагностирования современных машин.	10	0,5					x		3		x	ПК-8; ПК-9; ПК-11
2.2	Тема 5 Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой.	10	1	6				x		9	6	x	ПК-8; ПК-9; ПК-11
2.3	Тема 6 Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования импортных	10	0,5	2				x		3	2	x	ПК-8; ПК-9; ПК-11

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	машин.												
3	Раздел 3 Нормативно-технические документы, регламентирующие взаимоотношения исполнителей услуг технического сервиса с потребителями.	10	2					x		15		x	ПК-8; ПК-9; ПК-11
3.1	Тема 7 Нормативно-правовые основы взаимоотношений исполнителей услуг технического сервиса с потребителями.	10	0,5					x		3		x	ПК-8; ПК-9
3.2	Тема 8 Виды, структура и содержание эксплуатационных документов.	10	0,5					x		6		x	ПК-8; ПК-9
3.3	Тема 9 Техническое обслуживание импортных тракторов.	10	0,5					x		3		x	ПК-8; ПК-9; ПК-11
3.4	Тема 10 Техническое обслуживание импортных комбайнов.	10	0,5					x		3		x	ПК-8; ПК-9; ПК-11
4.	Контактная работа	10	6	8				x				4	x
5.	Самостоятельная работа	10								41	8	5	x
6.	Объем дисциплины в семестре	10	6	8						41	8	9	x
7.	Всего по дисциплине	x	6	8						41	8	9	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Тенденции в оснащении сельскохозяйственного производства импортной техникой и особенности ее эксплуатации в условиях России.	0,5
	Номенклатура и характеристика услуг технического сервиса.	1
	Организация технического сервиса.	0,5
Л-2	Система электронного диагностирования современных машин.	0,5
	Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой.	1
	Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования импортных машин.	0,5
Л-3	Нормативно-правовые основы взаимоотношений исполнителей услуг технического сервиса с потребителями.	0,5
	Виды, структура и содержание эксплуатационных документов.	0,5
	Техническое обслуживание импортных тракторов.	0,5
	Техническое обслуживание импортных комбайнов.	0,5
Итого по дисциплине		6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Диагностирование двигателей с электронным управлением впрыском топлива комплексом КАД 400-02.	2
ЛР-2	Диагностирование дизельных двигателей комплексом КАД 400-02.	2
ЛР-3	Тестирование и методика очистки форсунок.	2
ЛР-4	Средства экологического контроля работы дизельных двигателей.	2
Итого по дисциплине		8

5.2.3 Темы практических занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.4 Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тенденции в оснащении сельскохозяйственного производства импортной техникой и особенности ее эксплуатации в условиях России.	Особенности эксплуатации импортной техники регионах России	5

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
2.	Номенклатура и характеристика услуг технического сервиса.	Техтребования на выполнение услуги.	3
3.	Организация технического сервиса.	Электронная сервисная информация.	3
4.	Система электронного диагностирования современных машин.	Схемы функционирования электронной системы управления дизеля	3
5.	Технические средства диагностирования машин, оборудованных бортовой системой.	Основные принципы организации передачи данных по шине CAN. Пассивное диагностирование с помощью внешних систем технического диагностирования. Активное диагностирование с помощью внешних систем технического диагностирования.	9
6.	Особенности технологий технического обслуживания и диагностирования импортных машин.	Алгоритмы проверки систем и исполнительных механизмов.	3
7.	Нормативно-правовые основы взаимоотношений исполнителей услуг технического сервиса с потребителями.	Формы обеспечения потребителей машинами.	3
8.	Виды, структура и содержание эксплуатационных документов.	Нормы расхода запасных частей. Виды, структура и содержание ремонтных документов	6
9.	Техническое обслуживание импортных тракторов.	ТО тракторов.	3
10.	Техническое обслуживание импортных комбайнов.	ТО комбайнов.	3
Итого по дисциплине			41

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ананьин А.Д., Михлин В.М., Габитов И.И. и др. Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш. учеб.заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 432 с.

2. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие / И.В. Попов, А.А. Петров, А.Н. Кондрашов, Р.С. Фахрутдинов, Е.М. Асманкин – Оренбург: ОГАУ, 2012 г., 288 с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства. Ч. 1 [Текст]: учебное пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. - 340 с.

2. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства [Текст]. - Москва: Информагротех, 1995. - 576 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.orensau.ru> – Оренбургский государственный аграрный университет.
2. <http://www.techno.stack.net> - федеральный портал "Инженерное образование".
3. <https://standartgost.ru/>. – Открытая база ГОСТов.
4. <http://www.gosniti.ru/> - ГНУ ГОСНИТИ Россельхозакадемии Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машинно-тракторного парка.
5. <http://www.aeer.cctpu.edu.ru> - Ассоциация инженерного образования России.
6. <http://www.inauka.ru> - портал "Известия науки".
7. <http://www.tractor.ru> - Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Диагностирование двигателей с электронным управлением впрыском топлива комплексом КАД 400-02.	Технического обслуживания и диагностики МТП.	1. Трактор John Deer. 2. КАД 400-02	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-2	Диагностирование дизельных двигателей комплексом КАД	Технического обслуживания и диагностики МТП.	1. Трактор John Deer. 2. КАД 400-02	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
	400-02.			
ЛР-3	Тестирование и методика очистки форсунок.	Технического обслуживания и диагностики МТП.	1. Трактор JohnDeer. 2. Установка для тестирования форсунок LUC 306.	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-4	Средства экологического контроля работы дизельных двигателей.	Технического обслуживания и диагностики МТП.	1. Трактор JohnDeer. 2. Дымомер МД-01.	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа (лаборатория «ТО и диагностики МТП»), укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук), трактор JOHN DEERE 6135B DB2, Дымомер МД-01, комплекс КАД-400-02, установка для тестирования форсунок LUC 306

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2015 г. № 1172.

Разработал: _____

А.Н. Кондрашов