

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФТД.В.02 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки «Технический сервис в АПК»

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «ФТД.В.02 Сельскохозяйственные машины» являются:

- приобретение студентами глубоких знаний по устройству, эффективному использованию и настройке на оптимальные режимы технологического оборудования и процессов в растениеводстве.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ФТД.В.02 Сельскохозяйственные машины» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «ФТД.В.02 Сельскохозяйственные машины» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Программа среднего (полного) общего образования
ПК-8	Программа среднего (полного) общего образования
ПК-9	Программа среднего (полного) общего образования

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-2	Гидравлика Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-8	Комбайны Автоматика Машины и оборудование в растениеводстве Диагностика и техническое обслуживание машин Технология хранения сельскохозяйственной техники Эксплуатация и сервис импортных машин Надежность технических систем Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Вождение тракторов и комбайнов) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-9	Диагностика и техническое обслуживание машин Технология хранения сельскохозяйственной техники Эксплуатация и сервис импортных машин Производственная технологическая практика (эксплуатационно-технологическая) Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Вождение тракторов и комбайнов) 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-2 готовностью к участию в проведении исследований рабочих и технологических процессов машин	Этап 1 – основные направления и тенденции совершенствования машин и оборудования в растениеводстве; Этап 2 - основы автоматизации сельскохозяйственного производства;	Этап 1- оценивать применяемые машины, системы машин, технологические линии и машинные технологии с различных точек зрения; Этап 2 - производить необходимые технологические расчеты по механизации растениеводства, пользоваться специальной технической и справочной литературой	Этап 1- навыками оценки воздействия техники и технологий на окружающую среду, людей и животных; Этап 2 - навыками расчета технологических процессов
ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Этап 1 - основы механизированных технологий по производству сельскохозяйственной продукции; Этап 2 - особенности эксплуатации машин и оборудования в растениеводстве;	Этап 1 - уметь составлять почвообрабатывающие, посевные, уборочные агрегаты; Этап 2 - осуществлять технологические регулировки машин, механизмов и оборудования, используемых в растениеводстве	Этап 1 - навыками выполнения механизированных технологических операций; Этап 2 - навыками настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, умением работать на них;
ПК-9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Этап 1 - устройство, принцип действия и регулировки базовых машин, оборудования и технологических комплексов для растениеводства, основные неисправности и их влияние на технологический процесс	Этап 1 - управлять работой машин и оборудования (включение, остановка, выполнение рабочего процесса машин); Этап 2 - использовать типовые технологии технического обслуживания машин	Этап 1 - использовать типовые технологии ремонта и восстановления изношенных деталей машин Этап 2 – навыками использовать типовые технологии технического обслуживания машин

	Этап 2 - основы подготовки сельскохозяйственных машин к работе.		
--	---	--	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «ФТД.В.02 Сельскохозяйственные машины» составляет 2 зачетных 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 № 3	
				КР	СР
1	Лекции (Л)				
2	Лабораторные работы (ЛР)	32		32	
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)		8		8
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		8		8
11	Промежуточная аттестация	2	22	2	22
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	34	38	34	38

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 Машины для обработки почвы и посадки сельхоз культур	3		8				×		2	2	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
1.1.	Тема 1 Машины для обработки почвы и предотвращения ветровой эрозии	3		4				×		1	1	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
1.2.	Тема 2 Машины для посева и посадки сельхозкультур	3		4				×		1	1	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
2	Раздел 2 Машины для внесения удобрений и для химзащиты растений	3		8				×		2	2	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
2.1	Тема 3 Машины для внесения удобрений	3		4				×		1	1	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
2.2.	Тема 4 Машины для химзащиты растений	3		4				×		1	1	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
3.	Раздел 3 Машины для уборки сельхозкультур	3		8				×		2	2	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
3.1	Тема 5 Машины для уборки кукурузы и трав	3		4				×		1	1	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
3.2.	Тема 6 Картофелеуборочные и овощеуборочные машины	3		4				×		1	1	х	ПК-2; ПК-8

№ 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
													ПК-9
4.	Раздел 4 Машины для послеуборочной обработки зерна	3		8				×		2	2	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
4.1	Тема 7 Машины для первичной очистки и получения товарного зерна	3		4				×		1	1	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
4.2	Тема 8 Машины для подготовки семенного зерна	3		4				х		1	1	х	ПК-2; ПК-8 ПК-9
5.	Контактная работа	3		32				х				2	х
6.	Самостоятельная работа	3						х		8	8	22	х
7.	Объем дисциплины в семестре	3		32				х		8	8	24	х
8.	Всего по дисциплине	х		32				х		8	8	24	х

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 Темы лекций (не предусмотрены учебным планом)

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1, 2	Машины для обработки почвы и предотвращения ветровой эрозии.	4
ЛР-3, 4	Машины для посева и посадки сельхозкультур	4
ЛР-5, 6	Машины для внесения удобрений	4
ЛР-7, 8	Машины для химзащиты растений	4
ЛР-9, 10	Машины для уборки кукурузы и трав	4
ЛР-11, 12	Картофелеуборочные и овощеуборочные машины	4
ЛР-13, 14	Машины для первичной очистки и получения товарного зерна	4
ЛР-15, 16	Машины для подготовки семенного зерна	4
Итого по дисциплине		32

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.	Машины для обработки почвы и предотвращения ветровой эрозии	1.Способы безотвальной обработки почвы. 2. Ветровая и водная эрозия почв. 3.Причины проявления ветровой и водной эрозии и способы борьбы с ними.	1
2.	Машины для посева и посадки сельхозкультур	1.Способы посева и посадки с.-х. культур. 2. Основные типы сеялок и посадочных машин.	1
3.	Машины для внесения удобрений	1.Виды удобрений, их технологические свойства.	1
4	Машины для химзащиты растений	1.Методы защиты растений. 2. Ядохимикаты и способы их применения.	1
5	Машины для уборки кукурузы и трав	1.СтогOMETатели, стогообразователи и стоговозы.	1
6	Картофелеуборочные и овощеуборочные машины	1.Ботвоуборочные машины. 2.Технологические процессы уборки зерновых, картофеля,	1

		свеклы, овощей и плодов.	
7	Машины для первичной очистки и получения товарного зерна	Зерноочистительные агрегаты	1
8	Машины для подготовки семенного зерна	Зерноочистительные комплексы	1
Итого по дисциплине			8

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Тарасенко, А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян. [текст] / А.П. Тарасенко –М.: Колос, 2008. – 232 с.
2. Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.И. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60045>

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник.[Текст] / В.М. Халанский, И.В. Горбачев – М.: КолосС, 2004. – 624 с.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- 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.csrs.ru/gost/gost.htm> - Online-доступ к государственным стандартам.
2. <http://www.aeer.cctpu.edu.ru> - Ассоциация инженерного образования России.
3. <http://www.inauka.ru> - портал "Известия науки".
4. www.NTPRO.ru - патенты и изобретения.
5. www.techagro.ru - новые энергосберегающие технологии.
6. www.edu.ru - программы по обучению, образование.
7. www.cntd.ru – стандарты.

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
1	2	3	4	5
ЛР-1, 2	Машины для обработки почвы и предотвращения ветровой эрозии	Лаборатория СХМ	культиватор КПП-250А, борона БИГ-3А	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-3, 4	Машины для посева и посадки сельхозкультур	Лаборатория СХМ	сеялки СЗУ-3,6А, СЗС-2,1, СУПН-8А	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-5, 6	Машины для внесения удобрений	Лаборатория химзащиты	разбрасыватели удобрений 1-РМГ-4, РТТ-4,2	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-7, 8	Машины для химзащиты растений	Лаборатория химзащиты	опрыскиватели ОП-2000-01, ОН-400-3	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-9, 10	Машины для уборки кукурузы и трав	Учебная аудитория	косилки КРН-2,1, КДП-4 пресс-подборщик ПРП-1,6	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-11, 12	Картофелеуборочные и овощеуборочные машины	Лаборатория СХМ	картофелеуборочный комбайн ККУ-2А «Дружба» кормоуборочный комбайн КПКУ-75, силосо-уборочный комбайн КС-1.8	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-13, 14	Машины для первичной очистки и получения товарного зерна	Лаборатория химзащиты	Семяочистительная машина СМ-4	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-15, 16	Машины для подготовки семенного зерна	Лаборатория химзащиты	Семяочистительная машина СМ-4	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 посевных и посадочных машин, лаборатория СХМ), 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), культиватор КПП-250А, борона БИГ-3А, сеялки СЗУ-3,6А, СЗС-2,1, СУПН-8А, разбрасыватели удобрений 1-РМГ-4, РТТ-4,2, опрыскиватели ОП-2000-01, ОН-400-3, косилки КРН-2,1, КДП-4 пресс-подборщик ПРП-1,6, Семяочистительная машина СМ-4.

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: _____

М.Р. Курамшин