

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.08.02 СЕРВИС ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ
ПРОИЗВОДСТВ**

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.08.02 Сервис оборудования перерабатывающих производств» являются:

- Получение знаний об устройстве и принципе действия рабочих органов сельскохозяйственных машин и агрегатов;
- Получение знаний о рабочих процессах с.-х. машин и оборудования;
- Получение знаний о техническом обслуживании машин и агрегатов в с.-х.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.08.02 Сервис оборудования перерабатывающих производств» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ДВ.08.02 Сервис оборудования перерабатывающих производств» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Гидравлика Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика в мастерских)
ПК-8	Автоматика Машины и оборудование в животноводстве
ПК-9	Материаловедение и технология конструкционных материалов

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ПК-1	Производственная (преддипломная) практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
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)

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-1 готовностью изучать и использовать научно-	Этап 1: Технологические и рабочие процессы оборудования для	Этап 1: Самостоятельно осваивать конструкцию новых машин предназначенных для механизации	Этап 1: Навык работать с научно-технической литературой Этап 2: Навык

техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	АПК Этап 2: Конструкцию, принципы работы новых машин	технологических процессов в АПК Этап 2: Самостоятельно осваивать рабочие процессы оборудования.	работать с электронными ресурсами.
ПК-8 готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Этап 1: Правила эксплуатации машин и оборудования АПК. Этап 2: Регулирующие параметры основных оборудования для животноводства.	Этап 1: Самостоятельно осваивать эксплуатацию машин и оборудования для механизации технологических процессов в АПК Этап 2: Проведения технического обслуживания машин и оборудования для механизации технологических процессов в АПК	Этап 1: Выполнения основных технологических операций для механизации технологических процессов в АПК Этап 2: Эксплуатации машин и технологического оборудования для АПК.
ПК-9 способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Этап 1: Правило проведения технического обслуживания оборудования Этап 2: Техническое обслуживание и периодичность обслуживания машин и оборудования АПК.	Этап 1: Использовать типовые технологии технического обслуживания машин и оборудования. Этап 2: Самостоятельно проводить техническое обслуживание оборудования животноводства	Этап 1: Настройки и регулировки машин на заданные режимы работы. Этап 2: умением работать на них.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.В.ДВ.08.02 Сервис оборудования перерабатывающих производств» составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов), 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 № 8		Семестр №9	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	6		6			
2	Лабораторные работы (ЛР)	4		2		2	
3	Практические занятия (ПЗ)	6		6			
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2	30			2	30
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		38		38		
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		20		20		
11	Промежуточная аттестация	2				2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации					зачет	
13	Всего	20	88	14	58	6	30

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 дисциплины сервис оборудования перерабатывающих производств	8	2	2	2			x		20	10	x	ПК-1 ПК-8
1.1.	Тема 1 Общее знакомство с дисциплиной, цели, задачи, структура, порядок изучения, литература, методическое обеспечение.	8	1		1			x		5	5	x	ПК-1 ПК-8
1.2.	Тема 2 Моделирование технологических процессов переработки животноводческих продуктов. Схемы технологических процессов приготовления кормов. Сервис оборудования.	8	1					x		10	2,5	x	ПК-1 ПК-8
1.3	Тема 3 Машины и механизмы для резки зеленой массы, грубых кормов и корнеклубнеплодов. Монтаж и сервис машин для приготовления кормов.	8		2	1			x		5	2,5	x	ПК-1 ПК-8
2.	Раздел 2 Сервисное обслуживание доильного оборудования	8	4	-	4			x		18	10	x	ПК-1 ПК-8
2.1.	Тема 4 Основы машинного доения. Функционально технологические схемы простейших доильных установок. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	8	2	-	2			x		6	3	x	ПК-1 ПК-8
2.2.	Тема 5,6 Функционально технологические схемы доильных установок с молокопроводом. Доильные роботы. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	8	2	-	2			x		12	7	x	ПК-1 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
3	Раздел 3 Сервисное обслуживание оборудования предназначенного для первичной обработки молока												ПК-9
3.1	Тема 7 Функционально технологическая схемы холодильных установок. Техническое обслуживание и их эксплуатация.												ПК-9
3.2	Тема 8 Функционально технологическая схемы пастеризационных машин. Техническое обслуживание и их эксплуатация.												ПК-9
4.	Контактная работа	8	6	2	6			x				x	x
5.	Самостоятельная работа	8						x		38	20	x	x
6.	Объем дисциплины в семестре	8	6	2	6			x		38	20	x	x
7.	Раздел 4 Микроклимат и сервисное обслуживание оборудования. Навозоудаление и сервисное обслуживание оборудования	9		2			30	x				x	ПК-9
7.1.	Тема 9 Оборудование для создания оптимального микроклимата, эксплуатация и сервис.	9		1			15	x				x	ПК-9
7.2	Тема 10 Оборудование для удаления навоза эксплуатация и сервис.	9		1			15	x				x	ПК-9
8	Контактная работа	9		2			2	x				2	x
9	Самостоятельная работа	9					30	x					x
10	Объем дисциплины в семестре	9		2			32	x				2	x
11.	Всего по дисциплине	x	6	4	6		32	x		38	20	2	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Общее знакомство с дисциплиной, цели, задачи, структура, порядок изучения, литература, методическое обеспечение. Моделирование технологических процессов переработки животноводческих продуктов. Схемы технологических процессов приготовления кормов. Сервис оборудования	2
Л-2	Основы машинного доения. Функционально технологические схемы доильных установок. Техническое обслуживание доильных установок и их эксплуатация.	2
Л-3	Функционально технологические схемы доильных установок с молокопроводом. Доильные роботы. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	2
Итого по дисциплине		6

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
8 семестр		
ЛР-1	Транспортер-раздатчик внутри кормушек ТВК-80Б	2
9 семестр		
ЛР-2	Теплогенератор ТГ-2,5А	2
Итого по дисциплине		4

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
7 семестр		
ПЗ-1	Кормораздатчик тракторный универсальный КТУ-10А	2
ПЗ-2	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом	2
ПЗ-3	Аппарат доильный унифицированный АДУ-1	2
Итого по дисциплине		6

5.2.4 Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)

№	Тема
1	Модернизация линии раздачи кормов и ее техническое обслуживание
2	Модернизация пункта ТО животноводческого оборудования
3	Разработка пункта технического обслуживания животноводческого оборудования с разработкой устройства для регулирования вакуума в доильных установках
4	Разработка стенда для проверки и настройки доильных аппаратов
5	Разработка устройства для диагностики сосковой резины доильного аппарата и его обслуживание
6	Разработка устройства для проведения массажа вымени коров и его обслуживание
7	Разработка стенда для диагностики доильных аппаратов
8	Разработка установки для проведения ТО вакуумных систем
9	Модернизация системы навозоудаления в свинвнике с разработкой пункта ТО новозоуборочного оборудования
10	Разработка пункта технического обслуживания кормораздаточного оборудования

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.	Общее знакомство с дисциплиной, цели, задачи, структура, порядок изучения, литература, методическое обеспечение	1. Понятие о сложных технических и биотехнических системах. 2. Роль животноводства в АПК.	5
2.	Моделирование технологических процессов переработки животноводческих продуктов. Схемы технологических процессов приготовления кормов. Эксплуатация оборудования.	Зоотехнические и санитарные требования предъявляемые к кормам.	10
3.	Машины и механизмы для резки зеленой массы, грубых кормов и корнеклубнеплодов. Монтаж и эксплуатация машин для приготовления кормов.	1. Сущность и значение силосования кормов. 2. Машины для резки корнеклубнеплодов.	5
4.	Основы машинного доения. Функционально технологические схемы доильных установок. Техническое обслуживание доильных установок и их эксплуатация..	1. Физиологические требования к молоку. 2. Процесс доения.	6
5.	Функционально технологические схемы доильных установок с молокопроводом. Доильные роботы. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	1. Эксплуатация доильного оборудования. 2. Техника безопасности.	12
Итого по дисциплине			38

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Карташов Л.П. Методы расчета биологических и технических параметров системы «Человек-машина-животное». – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2007.
2. В.С. Антонова, С.А. Соловьев, М.А. Сечина Практикум по молочному делу и технологии переработки молока. – Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2007.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Е.В. Ганин, А.А. Хижняк Оптимизация процессов измельчения и смешивания компонентов комбикормов. - Оренбург: Изд. центр ОГАУ, 2009.
2. Козловцев А.П. Лабораторный практикум по механизации ветеринарно-санитарных работ. Оренбург: изд. цент ОГАУ, 2008.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические материалы по выполнению практических (семинарских) 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;
- методические рекомендации по выполнению курсового проекта.

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

- <http://www.vniiki.ru> - Online-доступ к иностранным стандартам.
- <http://www.uspto.gov/patft/> - Полнотекстовая американская патентная база.
- <http://www.aeer.cctpu.edu.ru> - Ассоциация инженерного образования России.
- <http://www.inauka.ru> - портал "Известия науки".
- www.NTPO.ru-патенты и изобретения.
- www.techagro.ru-новые энергосберегающие технологии.

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	Транспортер-раздатчик внутри кормушек ТВК-80Б	Учебная аудитория		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-2	Теплогенератор ТГ-2,5А.	Учебная аудитория		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 машинного доения коров), 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), Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом, Аппарат доильный унифицированный АДУ-1. Система промывки доильного агрегата АДМ-8А. Транспортёр скребковый навозоуборочный ТСН-160Б. Доильный агрегат стационарный ДАС-2Б. Доильная установка.

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.

Курсовое проектирование (выполнение курсовых работ) проводится в учебных аудиториях для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), укомплектованных специализированной мебелью 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(и): _____ А.А. Панин