

**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 очная

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

информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Этап 2: Конструкцию, принципы работы новых машин	процессов в АПК Этап 2: Самостоятельно осваивать рабочие процессы оборудования.	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 № 7		Семестр №8	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	16		16			
2	Лабораторные работы (ЛР)	38		28		10	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)	2	22			2	22
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)						
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		26		26		
11	Промежуточная аттестация	4		2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет		зачет	
13	Всего	60	48	46	26	14	22

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	7	6	12				x			6	x	ПК-1 ПК-8
1.1.	Тема 1 Общее знакомство с дисциплиной, цели, задачи, структура, порядок изучения, литература, методическое обеспечение.	7	2	2				x			2	x	ПК-1 ПК-8
1.2.	Тема 2 Моделирование технологических процессов переработки животноводческих продуктов. Схемы технологических процессов приготовления кормов. Сервис оборудования.	7	2	4				x			2	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.	7	2	6				x			2	x	ПК-1 ПК-8
2.	Раздел 2 Сервисное обслуживание доильного оборудования	7	6	16				x			10	x	ПК-1 ПК-8
2.1.	Тема 4 Основы машинного доения. Функционально технологические схемы простейших доильных установок. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	7	2	8				x			5	x	ПК-1 ПК-8
2.2.	Тема 5,6 Функционально технологические схемы доильных установок с молокопроводом. Доильные роботы. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	7	4	8				x			5	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	7	4					х			10	х	ПК-9
3.1	Тема 7 Функционально технологическая схемы холодильных установок. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	7	2					х			5	х	ПК-9
3.2	Тема 8 Функционально технологическая схемы пастеризационных машин. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	7	2					х			5	х	ПК-9
4.	Контактная работа	7	16	28				х				2	х
5.	Самостоятельная работа	7						х			26		х
6.	Объем дисциплины в семестре	7	16	28				х			26	2	х
7.	Раздел 4 Микроклимат и сервисное обслуживание оборудования. Навозоудаление и сервисное обслуживание оборудования	8		10			22	х				х	ПК-9
7.1.	Тема 9 Оборудование для создания оптимального микроклимата, эксплуатация и сервис.	8		4			10	х				х	ПК-9
7.2	Тема 10 Оборудование для удаления навоза эксплуатация и сервис.	8		6			12	х				х	ПК-9
8	Контактная работа	8		10			2	х				2	х
9	Самостоятельная работа	8					22	х					х
10	Объем дисциплины в семестре	8		10			24	х				2	х
11.	Всего по дисциплине	х	16	38			24	х			26	4	х

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.	2
Л-2	Моделирование технологических процессов переработки животноводческих продуктов. Схемы технологических процессов приготовления кормов. Сервис оборудования.	2
Л-3	Машины и механизмы для резки зеленой массы, грубых кормов и корнеклубнеплодов. Монтаж и сервис машин для приготовления кормов.	2
Л-4	Основы машинного доения. Функционально технологические схемы простейших доильных установок. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	2
Л-5,6	Функционально технологические схемы доильных установок с молокопроводом. Доильные роботы. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	4
Л-7	Функционально технологические схемы холодильных установок. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	2
Л-8	Функционально технологические схемы пастеризационных машин. Техническое обслуживание и их эксплуатация.	2
Итого по дисциплине		16

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
7 семестр		
ЛР-1,2	Кормораздатчик мобильный электрифицированный КС-1,5	4
ЛР-3,4	Транспортер-раздатчик внутри кормушек ТВК-80Б	4
ЛР-5,6	Кормораздатчик универсальный КУТ-3А	4
ЛР-7,8	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом	4
ЛР-9,10	Аппарат доильный унифицированный АДУ-1.	4
ЛР-11	Доильный агрегат стационарный ДАС-2Б	2
ЛР-12,13	Система промывки доильного агрегата АДМ-8А	4
ЛР-14	Доильная установка УДА-100	2
8 семестр		
ЛР-15	Приточно-вытяжная установка ПВУ.	2
ЛР-16,17	Теплогенератор ТГ-2,5А.	4
ЛР-18	Установка скреперная навозоуборочная УС-15.	2
ЛР-19	Транспортер скребковый навозоуборочный ТСН-160Б.	2
Итого по дисциплине		38

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)

№	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 свиннике с разработкой пункта ТО навозоуборочного 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 (не предусмотрены)

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.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- 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.NTRO.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-1,2	Кормораздатчик мобильный электрифицированный КС-1,5	Учебная аудитория		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-3,4	Транспортер-раздатчик внутри кормушек ТВК-80Б	Учебная аудитория		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-5,6	Кормораздатчик универсальный КУТ-3А	Учебная аудитория		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-7,8	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом	Лаборатория машинного доения коров	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-9,10	Аппарат доильный унифицированный АДУ-1.	Лаборатория машинного доения коров	Аппарат доильный унифицированный АДУ-1.	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-11	Доильный агрегат стационарный ДАС-2Б	Лаборатория машинного доения коров	Доильный агрегат стационарный ДАС-2Б	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-12,13	Система промывки доильного агрегата АДМ-8А	Лаборатория машинного доения коров	Система промывки доильного агрегата АДМ-8А	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-14	Доильная установка УДА-100	Лаборатория машинного доения коров	Доильная установка	Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-15	Приточно-вытяжная установка ПВУ.	Учебная аудитория		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-16,17	Теплогенератор ТГ-2,5А.	Учебная аудитория		Open Office JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
ЛР-18	Установка скреперная навозоуборочная УС-15.	Учебная аудитория	Транспортер скребковый навозоуборочный ТСН-160Б	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
ЛР-19	Транспортер скребковый навозоуборочный ТСН-160Б.	Учебная аудитория	Транспортер скребковый навозоуборочный ТСН-160Б.	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. Транспортер 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