

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б.17 Механизация и автоматизация
животноводства**

Направление подготовки (специальность): 36.03.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Технология производства продуктов животноводства

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Б1.Б.17 Механизация и автоматизация животноводства» являются: дать студентам теоретические и практические знания по технологии и механизации производственных процессов в животноводстве, назначении машин и оборудования животноводческих ферм и фермерских хозяйств, правилах их эксплуатации и рационального использования для получения максимума продукции с наименьшими затратами и с учетом экологических требований.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.Б.17 Механизация и автоматизация животноводства» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.17 Механизация и автоматизация животноводства» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Морфология животных
ОПК-7	Среднее полное (общее) образование
ПК-7	Введение в специальность

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ОПК-7	
ПК-7	

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
ОПК-5-способностью обоснования принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	Этап 1 Состояние механизации и автоматизации производственных процессов в животноводстве. Этап 2 Стратегию и направление развития механизации и автоматизации животноводства.	Этап 1 Проводить подготовку к работе рабочих машин и оборудования. Этап 2 Определять технологию, способы обработки грубых, сочных и консервированных кормов и их соответствие зоотехническим требованиям.	Этап 1: Навык работать с научно-технической литературой Этап 2: Навык работать с электронными ресурсами.
ОПК-7-способностью применять современные средства	Этап 1 Систему технологий и машин для животноводства и кормопроизводства.	Этап 1 Применять современные средства автоматизации. Этап 2 Применять современные средства	Этап 1: Навык работать с научно-технической литературой Этап 2: Навык

автоматизации механизации в животноводстве	Этап 2 Механизацию основных производственных процессов на животноводческих комплексах, фермах и фермерских хозяйствах.	механизации в животноводстве	работать электронными ресурсами. с
ПК-7- способностью разрабатывать и проводить мероприятия по увеличению различных производственных показателей животноводства	Этап 1 Комплексную механизацию и автоматизацию производства с.х. Этап 2 Основы рациональной эксплуатации машин и оборудования в животноводстве.	Этап 1 Разрабатывать санитарно-гигиенические мероприятия на фермах и ветеринарные требования к аппаратуре. Этап 2- регулировать аппараты, установки для учета, первичной обработки и частичной переработки с.х. продукции	Этап 1: Навык работать с научно-технической литературой Этап 2: Навык работать с электронными ресурсами. с

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.17 Механизация и автоматизация животноводства» составляет 5 зачетных единиц (180 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)	10		4		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)	12		6		6	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)		56				56
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		96		96		
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)						
11	Промежуточная аттестация	6		2		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет		экзамен	
13	Всего	28	152	12	96	12	56

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 Основные сведения по электротехнике	7	2	4						40			ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
1.1.	Тема 1 Электрические цепи постоянного и переменного тока. Основы безопасной эксплуатации электроустановок в животноводстве)	7	2	2						10			ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
1.2.	Тема 2 Электроэнергетика сельскохозяйственного производства	7		2						10			ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
1.3.	Тема 3 Электрические машины и аппараты. Основы электропривода.	7								20			ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
2.	Раздел 2 Электронагрев и электротехнологии. Автоматизация технологических процессов в животноводстве	7	2	2						56			ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
2.1.	Тема 4 Электронагрев и электротехнологии	7								20			ОПК-5, ОПК-7, ПК-7

№ 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
2.2.	Тема 5 Автоматизация технологических процессов в животноводстве	7	2	2						36			ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
3.	Контактная работа	7	4	6								2	
4.	Самостоятельная работа	7								96			
5.	Объем дисциплины в семестре	7	4	6						96		2	
6.	Раздел 3 Основы механизации животноводства, заготовка кормов, раздача кормов	8	4	4			30						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
6.1.	Тема 6 Основы механизации животноводства. Общее знакомство с дисциплиной, цели, задачи, структура, порядок изучения, литература, методическое обеспечение.	8	2	2			15						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
6.2.	Тема 7 Виды кормов, технологические процессы сушки, консервация. Классификация кормораздаточного оборудования	8	2	2			15						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
7.	Раздел 4 Машинное доение коров	8	2	2			20						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7

№ 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
7.1.	Тема 8 Физиология молокоотдачи, классификация и выбор доильного оборудования для конкретных условий	8	2	2			10						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
7.2.	Тема 9 Механизация первичной обработки молока	8					10						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
8.	Раздел 5 Механизация водоснабжения, навозоудаления в животноводстве	8					6						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
8.1.	Тема 10 Водоснабжение животноводческих предприятий	8					3						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
8.2.	Тема 11 Механизация навозоудаления	8					3						ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
9.	Раздел 6 Микроклимат помещений, механизация стрижки овец	8											ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
9.1.	Тема 12 Микроклимат в животноводческих помещениях	8											ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
9.2.	Тема 13 Механизация стрижки овец	8											ОПК-5, ОПК-7, ПК-7
10.	Контактная работа	8	6	6								4	х

№ 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 проектирован ие	рефераты (эссе)	индивидуаль ные домашние	самостоятель ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточн ая аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11.	Самостоятельная работа	8					56						x
12.	Объем дисциплины в семестре	8	6	6			56					4	x
13.	Всего по дисциплине		10	12			56			96		6	x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Электрическая цепь и ее элементы.	2
Л-2	Электрический нагрев	2
Л-3	Автоматизация технологических процессов в животноводстве	2
Л-4	Физиология молокоотдачи, классификация и выбор доильного оборудования для конкретных условий	2
Л-5	Механизация первичной обработки молока	2
Итого по дисциплине		10

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Электробезопасность при эксплуатации сельских установок	2
ЛР-2	Электроизмерительные приборы и методы измерения электрических величин	2
ЛР-3	Автопоилка АГК-4А	2
ЛР-4	Теплогенератор ТГ-2,5А	2
ЛР-5	Кормораздатчик тракторный универсальный КТУ-10А	2
ЛР-6	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом	2
Итого по дисциплине		12

5.2.3 – Темы практических занятий(не предусмотрено)

5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрено)

5.2.5 Темы курсовых проектов

№	Тема
1	«Механизация работ на МТФ 2000 голов с разработкой технологической линии удаления навоза»
2	«Механизация работ на молочно-товарной ферме 400 голов с разработкой технологической линии удаления навоза»
3	«Механизация работ на МТФ 1000 голов с разработкой технологической линии кормораздачи»
4	«Механизация работ на МТФ 2000 голов с разработкой технологической линии кормораздачи»
5	«Проект механизации работ на откормочной площадке КРС 3000голов с разработкой технологического процесса приготовления гранулированных кормов»
6	«Овцеводческая ферма промышленного типа, план и разрез кошары, стригальный агрегат эса -12/200 и машинки типа мсу-200»
7	«Проект механизации работ на животноводческом комплексе 800 голов беспривязного содержания с разработкой технологического процесса доения на АД УДА-8»

5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрено)

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрено)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрено)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Электрические машины и аппараты. Основы электропривода	1. Назначение, устройство, принцип действия трансформатора	25
2.	Автоматизация технологических процессов в животноводстве	1. Датчики в системах автоматизации животноводства	25
3.	Основы механизации животноводства. 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.	20
4.	Виды кормов, технологические процессы сушки, консервация. Классификация кормораздаточного оборудования	1. Механизация приготовления кормов, требования предъявляемые к кормам. 2. Перспективные технологии в кормопроизводстве	26
Итого по дисциплине			96

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2016. — 383 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71770 — Загл. с экрана.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

Хазанов, Е.Е. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2010. — 383 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=609 — Загл. с экрана. ...

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

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 самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению курсовых проектов.

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

1. Open Office
2. JTRun

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

- <http://www.csrs.ru/gost/gost.htm> - Online-доступ к государственным стандартам.
- <http://www.vniiki.ru> - Online-доступ к иностранным стандартам.
- <http://www.uspto.gov/patft/> - Полнотекстовая американская патентная база.
- <http://www.inauka.ru> - портал "Известия науки".
- 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	Электробезопасность при эксплуатации сельских установок	Учебная аудитория		Open Office JTRun
ЛР-2	Электроизмерительные приборы и методы измерения электрических величин	Учебная аудитория		Open Office JTRun
ЛР-3	Автопоилка АГК-4А	Учебная аудитория		Open Office JTRun
ЛР-4	Теплогенератор ТГ-2,5А	Лаборатория кормоприготовительных машин		Open Office JTRun
ЛР-5	Кормораздатчик тракторный универсальный КТУ-10А	Лаборатория кормоприготовительных машин		Open Office JTRun
ЛР-6	Агрегат доильный АДМ-8А с молокопроводом	Лаборатория машинного доения коров.	Доильная установка	Open Office JTRun

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 (Учебная аудитория, Лаборатория кормоприготовительных машин, 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), 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.

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.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы станками:– токарно-винторезные, 1К62, – универсально-заточной 3А64Д – обдирочно-шлифовальный 3Б634 -настольно сверлильный НС-12Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Разработал(и): _____

Панин А.А.