

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»

Факультет экономико-правовой
Кафедра экономики



О.А. Удалых

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.24 «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА»

Образовательная программа **Бакалавриат**

Укрупненная группа **36.00.00 Ветеринария и зоотехния**

Направление подготовки **36.03.02 Зоотехния**

Направленность (профиль) **Продуктивное животноводство и кинология**

Форма обучения **очная, заочная, очно-заочная**

Квалификация выпускника **Бакалавр**

Год начала подготовки: **2025**

Максеевка – 2025 год

Разработчик:
д.т.н., профессор


(подпись)

Бабанин А.Я.

Рабочая программа дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. N 972;

Рабочая программа дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» разработана на основании учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Продуктивное животноводство и кинология, утвержденного Ученым советом ДОНАГРА от 27^{го} марта 2025 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры экономики
Протокол № 8 от 29 марта 2025 года.

Председатель ПМК


(подпись)

Гизатулина Е.Н.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экономики
Протокол № 8 от 29 марта 2025 года.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Веретенников В.И.

Начальник учебного отдела

2025 
(подпись)

Шевченко Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	5
1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА	8
2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ/СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ	13
3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ	15
3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки	16
3.3.2. Виды самостоятельной работы	17
3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету	19
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
4.1.1. Основная литература:.....	21
4.1.2 Дополнительная литература	21
4.1.3. Периодические издания	22
4.1.4. Перечень профессиональных баз данных	22
4.1.5. Перечень информационных справочных систем	22
4.2 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	23
4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)	23
4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	23
4.4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	24
4.4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	25
4.4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций.....	27
4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	32
5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	35

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.0.24 «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» является *дисциплиной обязательной части* учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Продуктивное животноводство и кинология.

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения дисциплины «Физика» и является основой для изучения дисциплин «Энергосберегающие технологии в животноводстве» и для подготовки к прохождению учебной практики.

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;

Положение о рабочей программе дисциплины в ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия»;

другие локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия».

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Целями дисциплины Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических основ и практических навыков в сфере механизации и автоматизации животноводства, направленных на снижение ручного труда и повышения его производительности.

Задачами дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» являются:

- дать студентам теоретические знания в области механизации животноводства;
- предоставить конкретную практическую информацию о машинах, агрегатах и механизмах, применяемых в животноводстве;
- изучить принцип работы применяемых машин, агрегатов и механизмов;
- овладеть знаниями о рациональном применении механизации в животноводстве;
- сформировать понимание необходимости более широкого и комплексного применения механизации в животноводстве на основе современных машин, агрегатов и механизмов- идентифицировать потенциальные опасности, то есть распознавать вид, определять величину и вероятность их проявления;

Описание дисциплины

Укрупненная группа	36.00.00 Ветеринария и зоотехния		
Направление подготовки / специальность	36.03.02 Зоотехния		
Направленность (профиль)	Продуктивное животноводство и кинология		
Образовательная программа	бакалавриат		
Квалификация	Бакалавр		
Дисциплина обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы	Обязательная часть		
Форма контроля	Зачет с оценкой		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	4	4	4
Семестр	7	7	7
Количество зачетных единиц	3	3	3
Общее количество часов	108	108	108
Количество часов, часы:			
-лекционных	20	2	8
-практических (семинарских)	20	6	8
-лабораторных	-	-	-
-курсовая работа (проект)			
-контактной работы на промежуточную аттестацию	2	2	2
- самостоятельной работы	66	98	90

1.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)

Индикаторы достижения компетенции:

- Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4.1)

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Продуктивное животноводство и кинология представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК -4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборноинструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборноинструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	Знание: способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скармливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм. Умение: - правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов. Навык: составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы; Опыт деятельности: применение знаний, полученных при изучении общеобразовательных и общенаучных дисциплин, для решения задач механизации в животноводстве.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

- лекционные занятия (ЛЗ);
- занятия семинарского типа (СЗ);
- самостоятельная работа студентов по выполнению различных видов работы (СР).

При проведении практических занятий используются мультимедийные презентации, деловые игры, кейсы, раздаточные материалы.

В учебном процессе применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор ситуаций, дискуссия, коллоквиум), внеаудиторная самостоятельная работа, личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к практическим занятиям, подготовку конспектов по отдельным вопросам, изучаемых тем, изучение учебной и методической литературы, научных статей, подготовку и защиту результатов собственных научных исследований.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса		
		очная	Очно-заочная	заочная
Раздел 1. Механизация животноводческих ферм и комплексов.				
Тема 1.1 Понятие о процессе производства в животноводстве и комплексной механизации	1. Понятие вообще о процессе сельскохозяйственного производства. .2. Общая характеристика производственного процесса. 3. Особенности структуры производства продуктов животноводства. 4. Применение энергии в животноводстве. 5. Энергетические средства. 6. Классификация машин и оборудования.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР	ЛЗ, СР
Тема 1.2 Технические средства.	1. Тракторы и автомобили. 2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей. 2.1.2. Основные части тракторов и автомобилей, их назначение. 2.1.3. Краткая техническая характеристика основных марок тракторов и автомобилей. 2.1.4. Рабочее оборудование тракторов. 2.1.5. Механизмы управления и их работа в тракторе. 2.1.6. Основные направления дальнейшего совершенствования конструкций сельскохозяйственных тракторов и автомобилей. 2.2. Двигатели внутреннего сгорания. 2.2.1. Классификация двигателей внутреннего сгорания. 2.2.2. Принцип действия и общее устройство двигателей. 2.2.1. Тракторы и автомобили 2.1.1. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР	ЛЗ, СР

Раздел 2. Механизация производственного процесса.				
Тема 2.1 Водоснабжение ферм и пастбищ.	1. Общие сведения о воде. 2. Определение потребности фермы в воде. 3. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения. 4. Насосы и подъемные машины. 5. Установки для очистки и обеззараживания воды на фермах и комплексах. 6. Напорно-регулирующее оборудование. 7. Пастбищное водоподъемное оборудование. 8. Ветроэнергетические агрегаты. 9. Водораздатчики	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР
Тема 2.2 Механизация процесса скармливания	1. Устройство и рабочий процесс машин для подготовки к скармливанию концентрированных кормов. 2. Машины и орудия для основной и поверхностной обработки почвы. 3. Машины для заготовки сена по различным технологиям (рассыпного, прессованного, с применением активного вентилирования). 4. Механизация заготовки силоса, сенажа, травяной муки. 5. Устройство и рабочий процесс измельчителей грубых кормов. 6. Технология подготовки к скармливанию корнеплодов. 7. Устройство и рабочий процесс машин для подготовки к скармливанию концентрированных кормов. 8. Мобильные и стационарные устройства для раздачи кормов крупно мурогатому скоту, свиноголовью и птице.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР
Раздел 3. Автоматизация животноводства.				
Тема 3.1. Основы автоматизации животноводства.	1. Общие сведения. 2. Основные функции автоматических устройств. 3. Системы автоматического управления и их функции.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР
Тема 3.2. Основные принципы, элементы и схемы автоматических систем.	1. Принципы автоматического управления. 2. Элементы автоматических систем и принципы их действия. 3. Простые схемы автоматического управления.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР
Раздел 4. Современные системы автоматического управления в животноводстве.				
Тема 4.1. Автоматизация доения.	1. Доильный аппарат со счетчиком молока для привязного содержания. 2. Автоъемы доильных аппаратов. 3. Блок управления автосьемами доильных аппаратов.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР
Тема 4.2. Автоматическая система кормления.	1. Принципиальная схема системы кормления. 2. Основные характеристики. 3. Элементы, работа и обслуживание.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР
Тема 4.3. Система половой охоты.	1. Принцип действия. 2. Основные характеристики. 3. Элементы, работа и обслуживание.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР
Тема 4.5. Комплексная автоматизация и диспетчеризация.	1. Принцип действия. 2. Основные характеристики. 3. Элементы, работа и обслуживание.	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, ПЗ, СР	ЛЗ, СР

СР – самостоятельная работа студента;

СЗ – занятия семинарского типа;

ЛЗ – лекционные занятия

2.2 ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Тема 1.1 Понятие о процессе производства в животноводстве и комплексной механизации	О.1, Д.3, М.1, М.2
Тема 1.2 Технические средства.	О.1, О.2, Д.2, М.1, М.2
Тема 2.1 Водоснабжение ферм и пастбищ	О.1, О.3, О.5, Д.1, Д.2, Д.3, М.1, М.2
Тема 2.2 Механизация процесса скармливания	О.1, О.2, О.4, О.5, Д.8, Д.5, М.1, М.2
Тема 3.1. Основы автоматизации животноводства.	О.3, Д.2, Д.3, М.1, М.2
Тема 3.2. Основные принципы, элементы и схемы автоматических систем.	О.2, О.3, Д.1, Д.2, Д.3, М.1, М.2
Тема 4.1. Автоматизация доения.	О.2, О.3, Д.1, Д.2, Д.5, Д.6, М.1, М.2
Тема 4.2. Автоматическая система кормления.	О.1, О.2, О.4, О.5, Д.3, М.1, М.2
Тема 4.3. Система половой охоты.	О.3, Д.2, Д.3, М.1, М.2
Тема 4.5. Комплексная автоматизация и диспетчеризация.	О.2, О.3, Д.1, Д.2, Д.3, М.1, М.2

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем		Количество часов																	
		очная форма						заочная форма						очно-заочная					
		всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
			лек	пр	лаб	конт роль	ср		лек	пр	лаб	контр оль	ср		лек	пр	лаб	контр оль	ср
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Лекции	Практические з-я																		
Раздел 1. Механизация животноводческих ферм и комплексов.																			
Тема 1.1 Понятие о процессе производства в животноводстве и комплексной механизации	Машиностроительные материалы и детали машин.	11	2	2	-	-	7	10	-		н/п	-	10	11	1	-	н/п	-	9
Тема 1.2 Технические средства.	Машины для измельчения зерновых кормов.	11	2	2	-	-	7	10	1		н/п	-	10	11	1	-	н/п	-	9
Раздел 2. Механизация производственного процесса																			
Тема 2.1 Водоснабжение ферм и пастбищ	Машины для подготовки корнеплодов к скармливанию	11	2	2	-	-	7	11	-	1	н/п	-	10	11	1	1	н/п	-	9
Тема 2.2 Механизация процесса скармливания	Смесители кормов и определение качества их смешения	11	2	2	-	-	7	11	-	1	н/п	-	10	11	1	1	н/п	-	9
Раздел 3. Автоматизация животноводства..																			
Тема 3.1. Основы автоматизации животноводства.	Машины и оборудование для подачи и подъема воды	11	2	2	-	-	7	11	1	-	н/п	-	10	11	1	1	н/п	-	9
Тема 3.2. Основные принципы, элементы и схемы автоматических систем.	Индивидуальные и групповые автопоилки	11	2	2	-	-	7	11		1	н/п	-	10	11	1	1	н/п	-	9
Раздел 4. Современные системы автоматического управления в животноводстве.																			
Тема 4.1. Автоматизация доения.	Механизация ветеринарно-санитарных работ	11	2	2	-	-	7	11	-	1	н/п	-	10	11	1	1	н/п	-	9
Тема 4.2. Автоматическая система кормления.	Изучение измерительно-информационных систем. Оценка точности измерения параметров эксперимента	11	2	2	-	-	7	11	-	1	н/п	-	10	11	1	1	н/п	-	9
Тема 4.3. Система	Критерий оценки	11	2	2	-	-	7	11		1	н/п	-	10	10	-	1	н/п	-	9

половой охоты.	адекватности и достоверности результатов работы системы. Критерий Колмогорова																		
Тема 4.4. Комплексная автоматизация и диспетчеризация.	Изучение конструкций и способов установки тензодатчиков. Определение необходимого количества измерений для обеспечения заданной точности эксперимента	9	2	2	-	-	3	10			н/п	-	8	10	-	1	н/п	-	9
Курсовая работа (проект)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	н/п	-	-	-	-	-	н/п	-	-
Контактная работа на промежуточную аттестацию		2	-	-	-	2	-	2	-	-	н/п	2	-	2	-	-	н/п	2	-
Всего часов		108	20	20	-	2	66	108	2	6	н/п	2	98	108	8	8	н/п	2	90

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ/СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие Машиностроительные материалы и детали машин.

1. Основные конструкционные материалы.
2. Черные металлы.
3. Цветные металлы.
4. Основные сведения о деталях машин.
5. Передаточные механизмы.

Цели занятия: изучение материалов, их свойств и применение, получение основных сведений о деталях машин и оборудования, познакомиться с основными деталями и передачами машин.

Оснащение: Методические указания.

Контрольные вопросы:

1. Расскажите о свойствах чугуна и стали.
2. Перечислите цветные металлы.
3. Назовите сплавы цветных металлов.
4. Какие знаете крепежные детали?
5. Что выражает и как определяется передаточное число в передачах?

Практическое занятие Машины для измельчения зерновых кормов.

1. Дробилка ДКУ-1.
2. Измельчение сыпучих сухих кормов.
3. Измельчение грубых и сочных кормов
4. Дробилка КДУ-2,0.
5. Дробилка молотковая КДМ-2,0.
6. Унифицированная безрешетная дробилка ДБ-2,0.

Цель занятия: закрепление теоретических знаний и получение практических представлений о способах и механизмах измельчения кормов.

Оснащение: Методические указания.

Контрольные вопросы:

1. Способы измельчения кормов.
2. Как регулируется степень измельчения зерновых кормов?
3. Применяемые типы молотков для измельчения зерна.
4. Зачем молотки имеют по два установочных отверстия?

Практическое занятие Машины для подготовки корнеплодов к скармливанию

1. Технологический процесс.
2. Корнерезка КПИ-4.
3. Расчет производительности измельчителя.

Цель занятия: закрепление знаний и приобретение практических навыков о машинах для подготовки корнеплодов.

Оснащение: Методические указания.

Контрольные вопросы:

1. Назначение клубнемоек.
2. Существующие корнерезки.
3. Как измельчить корнеплоды для кормления свиней?
4. Используя снятые размеры ИКМ-5 (рис. 15.1), напишите формулу определения пропускной способности мойки.

Практическое занятие Смесители кормов и определение качества их смешения.

1. Существующие конструкции смесителей кормов.

2. Смеситель кормов С-12.
3. Барабанный смеситель кормов.
4. Оценка качества смешения кормовой смеси.

Цель занятия: закрепление знаний о процессах смешивания кормовой смеси и оборудовании, практические навыки оценки качества смешения.

Оснащение: Методические указания.

Контрольные вопросы:

1. Как подразделяются смеситель кормов по конструкции.
2. Какую конструкцию имеет смеситель С-12.
3. В чем особенности конструкции барабанного смесителя.
4. Как выполняется оценка качества кормовой смеси.

Практическое занятие Машины и оборудование для подачи и подъема воды.

1. Одноступенчатый центробежный насос.
2. Многоступенчатый погружной насос.
3. Вихревые насосы.
4. Башенные водокачки.
5. Водоподъемные устройства.

Цель работы: Изучить назначение, устройство и работу центробежных, вихревых и погружных насосов и изучить эксплуатацию и регулировки башенных и безбашенных систем водоснабжения ферм.

Контрольные вопросы:

1. Конструкция центробежных насосов.
2. Принцип действия многоступенчатых погружных насосов.
3. Принцип действия вихревых насосов.
4. Принцип действия башенных водокачек и водоподъемных устройств.

Практическое занятие Индивидуальные и групповые автопоилки.

1. Назначение и устройство автопоилок.
2. Конструкции автопоилок.
3. Техническое обслуживание автопоилок.

Цель работы: изучение устройства и работы автопоилок, их основных сборочных единиц, определение расхода воды автопоилкам, изучение регулировки и их техобслуживания.

Контрольные вопросы:

1. Конструкция автопоилок.
2. Принцип действия автопоилок.
3. Какие типы автопоилок существуют
4. Как выполняется техническое обслуживание автопоилок.

Практическое занятие Механизация ветеринарно-санитарных работ.

1. Санитарное состояние ферм.
2. Устройство и принцип работы опрыскивателей различных конструкций.
3. Ветеринарно-дезинфекционные машины различных конструкций.

Цель работы: изучение устройства и принципа работы машин для опрыскивания и ветеринарно-дезинфекционных машин.

Контрольные вопросы:

1. Какими механизмами поддерживается санитарное состояние ферм.
2. Конструкции опрыскивателей.
3. Конструкции ветеринарно-дезинфекционных машин.

Практическая работа Изучение измерительно-информационных систем. Оценка точности измерения параметров эксперимента

Цели занятия: Изучение измерительно-информационных систем.

Оснащение: Литературный обзор.

Контрольные вопросы:

Основные виды технологии изготовления объемных и пленочных датчиков, совместимых с микроэлектроникой

Типы датчиков температур

Измерение температур с помощью кремниевых датчиков

Практическая работа Критерий оценки адекватности и достоверности результатов работы системы. Критерий Колмогорова

Цели занятия: Изучение критериев оценки адекватности и достоверности результатов работы системы.

Оснащение: Литературный обзор.

Контрольные вопросы:

Критерий Колмогорова

Практическая работа Изучение конструкций и способов установки тензодатчиков. Определение необходимого количества измерений для обеспечения заданной точности эксперимента

Цели занятия: Изучение конструкций и способов установки тензодатчиков.

Оснащение: Литературный обзор.

Контрольные вопросы:

Конструкции и способов установки тензодатчиков

Типы преобразователей и их конструктивные особенности

Фольговые тензодатчики

Пленочные тензодатчики

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» предусматривает выполнение коллективных и индивидуальных заданий.

Коллективные задания для самостоятельной работы выполняются всеми студентами и предусматривают обобщение учебного материала по отдельным вопросам курса (по отдельным темам) в виде опорного конспекта. Выполнение этих заданий контролируется преподавателем во время проведения практических и семинарских занятий путем тестирования, участия в дискуссии, решения задач, выполнения ситуационных заданий и тому подобное, а также при проведении текущего контроля знаний по дисциплине.

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, обработка законодательной и нормативной базы, работа со статистическими материалами, самотестирование, подготовка реферата с его следующей презентацией в аудитории.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графику консультаций, утвержденного кафедрой.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

Название темы	
1	Тема 1.1 Понятие о процессе производства в животноводстве и комплексной механизации
2	Тема 1.2 Технические средства.
3	Тема 2.1 Водоснабжение ферм и пастбищ
4	Тема 2.2 Механизация процесса скормливания
5	Тема 3.1. Основы автоматизации животноводства.
6	Тема 3.2. Основные принципы, элементы и схемы автоматических систем.
7	Тема 4.1. Автоматизация доения.
8	Тема 4.2. Автоматическая система кормления.
9	Тема 4.3. Система половой охоты.
10	Тема 4.5. Комплексная автоматизация и диспетчеризация.

3.3.2. Виды самостоятельной работы

Название разделов и тем		Количество часов																	
		очная форма						заочная форма						очно-заочная форма					
		всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
			чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Лекции	Практические																		
Раздел 1. Механизация животноводческих ферм и комплексов.																			
Тема 1.1 Понятие о процессе производства в животноводстве и комплексной механизации	Машиностроительные материалы и детали машин.	7	2	4	1	-	-	10	2	8	-	-	-	9	2	2	2	3	-
Тема 1.2 Технические средства.	Машины для измельчения зерновых кормов.	7	2	4	1	-	-	10	2	8	-	-	-	9	2	2	2	3	-
Раздел 2. Механизация производственного процесса																			
Тема 2.1 Водоснабжение ферм и пастбищ	Машины для подготовки корнеплодов к скармливанию	7	2	4	1	-	-	10	2	8		-	-	9	2	2	2	3	-
Тема 2.2 Механизация процесса скармливания	Смесители кормов и определение качества их смешения	7	2	4	1	-	-	10	2	8		-	-	9	2	2	2	3	-
Раздел 3. Автоматизация животноводства..																			
Тема 3.1. Основы автоматизации животноводства.	Машины и оборудование для подачи и подъема воды	7	2	4	1	-	-	10	2	8	-	-	-	9	2	2	2	3	-
Тема 3.2. Основные принципы, элементы и схемы автоматических систем.	Индивидуальные и групповые автопоилки	7	2	4	1	-	-	10	2	8	-			9				3	-
Раздел 4. Современные системы автоматического управления в животноводстве.																			
Тема 4.1. Автоматизация доения.	Механизация ветеринарно-санитарных работ	7	2	4	1	-	-	10	2	8	-	-	-	9	2	2	2	3	-
Тема 4.2. Автоматическая система кормления.	Изучение измерительно-информационных систем. Оценка точности измерения параметров эксперимента	7	2	4	1	-	-	10	2	8	-	-	-	9	2	2	2	3	-
Тема 4.3. Система половой охоты.	Критерий оценки адекватности и достоверности результатов работы системы. Критерий Колмогорова	7	2	4	1	-	-	10	2	8	-	-	-	9	2	2	2	3	-
Тема 4.4. Комплексная автоматизация и диспетчеризация.	Изучение конструкций и способов установки тензодатчиков. Определение	3	1	1	1	-	-	10	2	8	-	-	-	9	2	2	2	3	-

	необходимого количества измерений для обеспечения заданной точности эксперимента																		
Всего часов		66	19	37	10	-	-	100	20	80	-	-	-	90	20	20	20	30	-

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд – подготовка доклада;

Пспл – подготовка к выступлению на семинаре, к практическим и лабораторным занятиям;

Рз – решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету

1. Какое управление называют автоматическим?
2. Что такое комплексная автоматизация?
3. Что такое полная автоматизация?
4. Что такое автоматический контроль?
5. Что такое автоматическое сортирование?
6. Что такое автоматическая сигнализация?
7. Что такое автоматическое автоматическая защита?
8. Что такое автоматическое управление?
9. 9.Какая структурная схема системы автоматического управления?
10. Особенности функциональной схемы системы автоматического управления.
11. Назовите основные элементы систем автоматического управления.
12. Принцип управления по возмущению.
13. Для чего служат усилители?
14. Датчики.
15. Тиристорные схемы управления.
16. Принцип управления по отклонению.
17. Принцип комбинированного управления.
18. Перечислите основные принципы автоматического управления.
19. Что представляют собой микропроцессорные системы управления?
20. Управление температурой воздуха в помещении?
21. Управление осветительными установками.
22. Микропроцессорные системы управления.
23. Автоматизация трудоемких процессов в животноводстве.
24. Чем обусловлены специфические требования, предъявляемые к средствам автоматизации в животноводстве?
25. Какие технологические процессы целесообразно автоматизировать
26. в животноводстве и птицеводстве?
27. Автоматические системы управления в животноводстве.
28. Автоматизация доения.
29. Доильный аппарат со счетчиком молока для привязного содержания.
30. Автосъем доильного аппарата.
31. Блок управления автосъемом доильного аппарата.
32. Принцип действия автоматической системы кормления iMilk700.
33. Основные функции автоматической системы кормления iMilk700.
34. Рентабельность автоматической системы кормления iMilk700.
35. Технические характеристики автоматической системы кормления iMilk700.
36. Преимущества автоматической системы кормления iMilk700.
37. Принцип действия автоматической системы определения половой охоты InterPuls
38. 37. Основные функции автоматической системы определения половой охоты InterPuls
39. .38. Рентабельность автоматической системы определения половой охоты InterPuls
40. 39. Технические характеристики автоматической системы определения половой охоты InterPuls
41. Преимущества автоматической системы определения половой охоты InterPuls.
42. Принцип действия автоматической системы контроллер доильного места iMilk 300.
43. 42. Основные функции автоматической системы контроллер доильного места iMilk 300.
44. Рентабельность автоматической системы контроллер доильного места iMilk 300.
45. Технические характеристики автоматической системы контроллер доильного места iMilk 300.
46. Преимущества автоматической системы контроллер доильного места iMilk 300.

47. Какие технологические процессы животноводства нуждаются в автоматизации в первую очередь?
48. Самый трудозатратный процесс в животноводстве,
49. Существующие типы раздачи кормов и их автоматизация.
50. раздача кормов из стационарного раздатчика,
51. Мобильный способ раздачи кормов.
52. Автоматизация поточных технологических линий.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О1	Карташов Л.П. Механизация, электрификация и автоматизация животноводства. \ Л.П.Карташов, А.И.Чугунов, А.А.Аверкиев, – М.: Колос. – 2012. – 368 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2	-	+
О2	Краснов И.Н. Эксплуатация машин и оборудования на фермах и комплексах КРС / И.Н. Краснов, В.А. Рубашников, М.А. Тищенко.-М.:Росагропромиздат, 2013.-2013.-159 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2	-	+
О3	Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства / В.В. Кирсанов, Д.Н.Мурсидзе, В.Ф.Некрашевич и др. – М.: КолосС. – 2007. – 584 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2	-	+
О4	Князев А.Ф. Механизация и автоматизация животноводства / А.Ф.Князев,,Е.И.Резник, С.В.Рыжов и др. – М.: КолосС. – 2004. – 375 с. – Режим доступа: 5. https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2	-	+
О5	Тарасенко А.П. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства / А.П.Тарасенко, В.Н.Солнцев, В.П.Гребнев и др. – М.: КолосС. – 2004. – 552 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2	-	+
Всего наименований: 5 шт.			5 электронных ресурсов

4.1.2 Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д1	1.. Карташов Л.П. Механизация и электрификация животноводства.– М., 1997. – Режим доступа:	-	+

	https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2		
Д2	2. Коба В.Г. Механизация и технология производства продукции животноводства.– М., 1999. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2	-	+
Д3	3. Белянчик Н.Н., Смирнов А.И. Механизация животноводства. –М.: Колос.-1983.-360 с. 368 с. – Режим доступа: https://cloud.mail.ru/public/4rRC/FLsEafKq2	-	+
Всего наименований: 3 шт.		-	3

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Научно-практический журнал для руководителей и специалистов АПК– «Животноводство России» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://zzr.ru/		+
П.2	Журнал "Механизация сельского хозяйства" – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mechargo.belal.by/jour/index		+
П.3	Научно-теоретический рецензируемый журнал «Сельскохозяйственные машины и технологии» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vimsmit.com/jour/index		+
Всего наименований: 3 шт.		0 печатных экземпляров	3 электронных ресурсов

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Scopus – база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com
Web of Science – международная база данных	http://login.webofknowledge.com
Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/databases
Энциклопедия по охране и безопасности труда МОТ	http://base.safework.ru/iloenc
Библиотека безопасного труда МОТ: – [Электронный ресурс].	http://base.safework.ru/safework

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

№	Наименование
Э1	Электронная библиотека РГАТУ http:// bibl.rgtu.ru/web
Э2	Портал открытых данных РФ https://data.gov.ru/
Э3	База данных ФАОСТАТ http://www.fao.org/faostat/ru/

4.2 СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания;

№	Наименование методических разработок
М.1.	Бабанин, А. Я. Методические рекомендации для проведения практических занятий по дисциплине «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА» для студентов направлений подготовки 36.03.02 Зоотехния образовательного уровня бакалавриат всех форм обучения / А.Я. Бабанин. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 63 с.
М.2	Бабанин, А. Я. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА» для студентов направлений подготовки 36.03.02 Зоотехния образовательного уровня бакалавриат всех форм обучения / А. Я. Бабанин. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 10 с.
М 3	Бабанин, А. Я. Методические рекомендации по выполнению обучающимися контрольных работ по дисциплине «МЕХАНИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА» для студентов направлений подготовки 36.03.02 Зоотехния образовательного уровня бакалавриат заочной формы обучения / А. Я. Бабанин. – Макеевка: ДОНАГРА, 2023. – 10 с.

2. Материалы по видам занятий;

3. Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий (по видам занятий)

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

Фонд оценочных средств по дисциплине «Механизация и автоматизация животноводства» разработан в соответствии Положением о фонде оценочных средств в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донбасская аграрная академия» и является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Критерии оценки формируются исходя из требований Положения о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

В процессе текущего и промежуточного контроля оценивается уровень освоения компетенций, формируемых дисциплиной, согласно этапам освоения дисциплины.

4.4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-4	Способен обосновывать и реализовывать профессиональную деятельность с использованием современных технологий с использованием приборноинструментальной базы и использовать основные естественные, биологические профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1 Обосновывает и реализует профессиональную деятельность с использованием современных технологий с использованием приборноинструментальной базы и при решении общепрофессиональных задач	З-1 Знание: способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скормливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм.	У-1 Умение: - правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов.	Н-1 Навык: составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы

4.4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
I этап Знать способы и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скормливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм.. . (ОПК-4.1/ 3 1)	Фрагментарные знания способов технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скормливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм. /Отсутствие знаний	Неполные знания способов технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скормливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скормливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм.	Сформированные и систематические знания способов технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скормливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм.
II этап Уметь правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов. (ОПК-4.1 / У 1)	Фрагментарное умение правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов	Успешное и систематическое умение правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов

III этап Владеть навыками составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы (ОПК - 4.1 / Н 1)	Фрагментарное применение навыков составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы	Успешное и систематическое применение навыков составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы
--	---	---	---	--

4.4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этап формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Проведение контрольного мероприятия		
					очная форма	очно-заочная	заочная
Раздел 1. Механизация животноводческих ферм и комплексов.	УК-1	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	4-е занятие	1-е занятие	1-е занятие
Раздел 2. Механизация производственного процесса	УК-8	З У Н	I этап II этап III этап	Оценка правильности выполнения логических и тестовых заданий, написание доклада. Индивидуальный опрос Контрольная работа	8-е занятие	3-е занятие	2-е занятие
Раздел 3. Автоматизация животноводства.	УК-8	З У Н	I этап II этап III этап	Оценка правильности выполнения логических и тестовых заданий, написание	12-е занятие	5-е занятие	3-е занятие

				доклада. Индивидуальный опрос Контрольная работа			
Раздел 4. Современные системы автоматического управления в животноводстве.	УК-8	З У Н	I этап II этап III этап	Оценка правильности выполнения логических и тестовых заданий, написание доклада. Индивидуальный опрос Контрольная работа	20-е заня тие	8-е заня тие	5-е заня тие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство тестовой формы контроля – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 60 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 60 – 74 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 75 – 89 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 90-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
«отлично»	Работа выполнена на высоком	Письменно

	профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ «неудовлетворительно»	Изложенный, раскрытый ответ «удовлетворительно»	Законченный, полный ответ «хорошо»	Образцовый ответ «отлично»
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной

			выводы сделаны и/или обоснованы.	литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена).

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в устной форме.

Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников академии, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Шкала оценивания

Экзамен, зачет с оценкой, курсовые работы (проекты), практики	Зачет	Критерии оценивания
«Отлично»	«Зачтено»	Сформированные и систематические знания; успешные и систематические умения; успешное и систематическое применение навыков
«Хорошо»		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие пробелы умения; в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыка
«Удовлетворительно»		Неполные знания; в целом успешное, но несистематическое умение; в целом успешное, но несистематическое применение навыков
«Неудовлетворительно»	«Не зачтено»	Фрагментарные знания, умения и навыки / отсутствуют знания, умения и навыки

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий. Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

- изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу;
- выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются занятия лекционного типа и занятия семинарского типа.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает

рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

Семинарские (практические) занятия завершают изучение тем учебной дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине.

Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

При подготовке к семинару студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Кроме указанных тем студенты вправе, по согласованию с преподавателем, избирать и другие интересующие их темы.

Подготовка к лекциям.

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по работе с литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции - это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно

определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ - это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме синонимичные средства, слова-описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации процесса обучения и контроля знаний обучающихся по дисциплине используются:

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- лаборатория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети

«Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

1. Учебники, учебно-методические пособия, справочные материалы и т.п.
2. Информационные стенды.
3. Слайды, презентации учебного материала, видеоматериалы.
4. Мультимедийное оборудование.
5. Компьютерное оборудование с лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением:

MS Windows 7

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Yandex Browser

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Механизация и автоматизация животноводства»**

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль): «Продуктивное животноводство и кинология»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Кафедра экономики

1. Цели и задачи дисциплины

Целями дисциплины Цель дисциплины - формирование у студентов теоретических основ и практических навыков в сфере механизации и автоматизации животноводства, направленных на снижение ручного труда и повышения его производительности.

Задачами дисциплины «Механизация и автоматизация животноводства» являются:

- дать студентам теоретические знания в области механизации животноводства;
- предоставить конкретную практическую информацию о машинах, агрегатах и механизмах, применяемых в животноводстве;
- изучить принцип работы применяемых машин, агрегатов и механизмов;
- овладеть знаниями о рациональном применении механизации в животноводстве;
- сформировать понимание необходимости более широкого и комплексного применения механизации в животноводстве на основе современных машин, агрегатов и механизмов- идентифицировать потенциальные опасности, то есть распознавать вид, определять величину и вероятность их проявления.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» является *дисциплиной обязательной части* учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования направления подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Продуктивное животноводство и кинология.

Дисциплина «Механизация и автоматизация животноводства» базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения дисциплины «Физика» и является основой для изучения дисциплин «Энергосберегающие технологии в животноводстве» и для подготовки к прохождению учебной практики.

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4)

Индикаторы достижения компетенции:

- Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы при решении общепрофессиональных задач (ОПК-4.1)

4. Результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами освоения

образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Продуктивное животноводство и кинология представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК -4	Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборноинструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК- 4.1 Обосновывает и реализует в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборноинструментальной базы при решении общепрофессиональных задач	Знание: способов и технологий заготовки, приготовления и раздачи кормов; способов доения коров; методик комплектования линий по подготовке кормов к скормливанию; устройство, принцип работы машин и оборудования животноводческих ферм. Умение: - правильно комплектовать оборудование для выполнения различных технологических процессов в животноводстве; выполнять технологические регулировки машин и механизмов. Навык: составление технологических схем выполнения различных производственных процессов в животноводстве; подготовка с.-х. машин на заданный режим работы; Опыт деятельности: применение знаний, полученных при изучении общеобразовательны

			х и общенаучных дисциплин, для решения задач механизации в животноводстве.
--	--	--	--

5. Основные разделы дисциплины

Механизация животноводческих ферм и комплексов. Механизация производственного процесса. Автоматизация животноводства. Современные системы автоматического управления в животноводстве.

6. Общая трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается студентами очной, очно-заочной и заочной формы обучения на 3 курсе в 7 семестре. Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

Приложение Б

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

(ф.и.о.)

(подпись)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины _____
(название дисциплины)

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель

подпись

расшифровка подписи

дата