

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
Ширяев С.Г.
«26» марта 2024 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Биотехнология и генная инженерия

Направление подготовки		<u>36.06.01 Ветеринария и зоотехния</u>
Направленность (профиль) программы		<u>06.02.07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных</u>
Форма обучения		<u>Заочная</u>

Программа разработана:

Федюк В.В. _____ профессор доктор с.-х.наук профессор
(подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры Разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены имени академика П.Е. Ладана
протокол заседания от 11.03.2024 г. № 9 Зав. кафедрой _____ Федюк В.В.
(подпись)

п. Персиановский, 2024 г.

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

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных (ПК-1);
- способностью разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных (ПК-2);
- способностью оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве (ПК-3);
- способностью совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям (ПК-4);
- способностью оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях (ПК-5).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния, направленность 06.02.07 Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных представлены в таблице.

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
<i>Знание</i>	
- совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	ПК-1
- методов разработки приемов оценки и отбора племенных животных	ПК-2
- методов оценки и использования селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	ПК-3
- способов совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям	ПК-4
- в области оценки результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	ПК-5
<i>Умение</i>	
- совершенствовать существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных	ПК-1
- разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	ПК-2
- оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	ПК-3
- совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	ПК-4
- оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	ПК-5
<i>Навык</i>	
- совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	ПК-1
- разработки приемов оценки и отбора племенных животных	ПК-2
- оценивания и использования селекционно-генетических параметров (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	ПК-3
- совершенствования селекционно-генетических методов, направленных на повышение резистентности животных к заболеваниям	ПК-4
- оценивания результативности племенной работы и отдельных ее аспектов при	ПК-5

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
моделировании селекционных программ на различных уровнях	
Опыт деятельности	
- способность совершенствовать существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных	ПК-1
- способность разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	ПК-2
- способность оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	ПК-3
- способность совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	ПК-4
- способность оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	ПК-5

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр очная/ год заочная	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем		Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экс./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.		
заочная форма обучения 2021 год набора					
3	3/108	14	28	66	Зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины			
Раздел 1 «Научно-теоретические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии»	Раздел 2 «Биотехнология и генная инженерия – практика»	Раздел 3 «Генная терапия в медицине»	Раздел 4 «Проблемы практического использования достижений биотехнологии и генной инженерии»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения
			заочная
			2021
1	Раздел 1 «Научно-теоретические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии»	Генная инженерия. Клеточная инженерия. Гибридная технология получения моноклональных антител. Метод фагового дисплея. Эмбриогенетическая инженерия. Клонирование животных. Клонирование эмбрионов млекопитающих. Клонирование эмбриональных клеток. Химерные животные. Трансгенные животные. Новая технология получения животных с «выбитым» геном (гене-	2

		тический таргетинг, нокаут мыши). Перспективы создания генного выключателя.	
2	Раздел 2 «Биотехнология и генная инженерия – практике»	Аграрное производство. Масштабы распространения трансгенных культур. Животноводство. Применение трансгенных технологий аквакультурах. Промышленные технологии. Ранняя диагностика прионовых болезней с помощью моноклональных антител. Исследование качества мясного сырья животных новых генотипов. Идентификация генетически модифицированного сырья и методы ДНК-диагностики (ПЦР).	4
3	Раздел 3 «Генная терапия в медицине»	Методология генной терапии. Возможности молекулярной терапии. Молекулярно-биологические подходы в лечении туберкулеза. Болезни – объекты генной терапии. Генный допинг. Съедобные вакцины. Разработка живых вакцин на основе герпес-вирусов животных. Перспективы использования аденовирусных векторов в создании противораковых генно-терапевтических препаратов. Вакцины из генетически модифицированных раковых клеток. Рекомбинантные моноклональные антитела человека против вируса Эбола. Роль эмбриональных стволовых клеток в биологии и медицине. Клетки-террористки против клеток-саперов. Раковые стволовые клетки.	6
4	Раздел 4 «Проблемы практического использования достижений биотехнологии и генной инженерии»	Генетическая безопасность и этические аспекты. Проблемы использования биотехнологии и генной инженерии в практике. Место российской науки в генной терапии. Перспективы российской биотехнологии.	2
Итого			14

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Название темы практических занятий. Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения
				заочная
				2021
1	Раздел 1 «Научно-теоретические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии»	Изучение истории развития генной инженерии, аспекты использования биотехнологии	Опрос Защита	6
2	Раздел 2 «Биотехнология и генная инженерия – практике»	Изучение методов получения рекомбинантных ДНК. Изучение методов клонирования и интродукции генов в клетку и организмы	Опрос Защита	6
3	Раздел 3 «Генная терапия в медицине»	Методы клонирования и экспрессии генов в дрожжах и клетках животных. Изучение методик и программ использования челночных векторов и их рекомбинантных производных для репликации ДНК и экспрессии в животные эмбриональные и бактериальные клетки	Опрос Защита	8
4	Раздел 4 «Проблемы практического использования достижений биотехнологии и генной инженерии»	Понятие о трансгенозе и трансгенных растениях и животных и их практическое применение. Методы трансгеноза. Качественный и количественный анализы экзогенных белков. Использование трансгеноза для повышения резистентности животных к бактериальным и вирусным заболеваниям, для получения биологически активных соеди-	Опрос Защита	8

	нений (инсулина, соматотропина, интерферонов)	
Итого		28

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения
			заочная
			2021
1	Раздел 1 «Научно-теоретические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии»	Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.	12
2	Раздел 2 «Биотехнология и генная инженерия – практика»	Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.	20
3	Раздел 3 «Генная терапия в медицине»	Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.	28
4	Раздел 4 «Проблемы практического использования достижений биотехнологии и генной инженерии»	Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.	6
Итого			66

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
№ раздела 1. Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.	Частная зоотехния / Ю. А. Колосов, В. В. Абонеев, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 460 с. — ISBN 978-5-507-45856-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288941 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/288941
№ 2. Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.	Туников, Г. М. Разведение животных с основами част-ной зоотехнии / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 744 с. — ISBN 978-5-507-45308-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264260 —	https://e.lanbook.com/book/264260

	Режим доступа: для авториз. пользователей.	
<p>№ 3. Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.</p> <p>№ 4. Подготовка к практическому занятию. Изучение тематической литературы.</p>	<p>Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология. Биоинженерия : учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122951 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/122951</p>

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК-1	способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных	способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных	способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии семейства и кроссы сельскохозяйственных животных	способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных
ПК-2	способностью разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	способностью разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	способностью разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных
ПК-3	способностью оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	способностью оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	способностью оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве
ПК-4	способностью совершенствовать селекционно-генетические ме-	способностью совершенствовать селекционно-генетические мето-	способностью совершенствовать селекционно-генетические мето-	способности совершенствовать селекционно-генетические ме-

Номер/ индекс компе- тенции	Содержание компе- тенции (или ее ча- сти)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся долж- ны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
	тоды, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	ды, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	ды, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	тоды, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям
ПК-5	способностью оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	способность оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	способность оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях

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

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

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

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Знать – способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных (ПК-1)	Фрагментарные знания способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных / Отсутствие знаний	Неполные знания способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	Сформированные и систематические знания способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных
II этап Уметь – способностью совершенствовать су-	Фрагментарное умение способности совершенствования	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Успешное и систематическое умение способности со-

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных – способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных (ПК-1)	ния существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных / Отсутствие умений	способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	вершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных
III этап Владеть навыками – способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных (ПК-1)	Фрагментарное применение навыков способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков способности совершенствования существующих пород, типов, линий семейств и кроссов сельскохозяйственных животных
I этап Знать способность разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных (ПК-2)	Фрагментарные знания – способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных / Отсутствие знаний	Неполные знания способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	Сформированные и систематические знания способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных
II этап Уметь – способность разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных (ПК-2)	Фрагментарное умение способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	Успешное и систематическое умение способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
III этап Владеть навыками способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных (ПК-2)	Фрагментарное применение навыков способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных	В целом успешное, но не систематическое применение навыков способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных
I этап Знать способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве (ПК-3)	Фрагментарные знания способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве / Отсутствие знаний	Неполные знания способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	Сформированные и систематические знания способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве
II этап Уметь способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве (ПК-3)	Фрагментарное умение способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	Успешное и систематическое умение способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве
III этап Владеть навыками способности оценивать	Фрагментарное применение навыков способности оцени-	В целом успешное, но не систематическое приме-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но не систематическое применение

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве (ПК-3)	вать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве / Отсутствие навыков	нение навыков способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве	навыков способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве
I этап Знать способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям (ПК-4)	Фрагментарные знания способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям / Отсутствие знаний	Неполные знания способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Сформированные и систематические знания способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям
II этап Уметь способность совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям (ПК-4)	Фрагментарное умение способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	Успешное и систематическое умение способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям
III этап Владеть навыками способ-	Фрагментарное применение навыков спо-	В целом успешное, но не системати-	В целом успешное, но не систематическое при-	В целом успешное, но не систематическое

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
ности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям (ПК-4)	способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям / Отсутствие навыков	ческое применение навыков способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	менение навыков способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям	применение навыков способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям
I этап Знать способность оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях (ПК-5)	Фрагментарные знания способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях / Отсутствие знаний	Неполные знания способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Сформированные и систематические знания способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях
II этап Уметь оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях (ПК-5)	Фрагментарное умение способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	Успешное и систематическое умение способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях
III этап Владеть навыками способ-	Фрагментарное применение навыков спо-	В целом успешное, но не системати-	В целом успешное, но не систематическое при-	В целом успешное, но не систематическое

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«не зачтено»</i>	<i>«зачтено»</i>		
ности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях (ПК-5)	способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях / Отсутствие навыков	ческое применение навыков способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	менение навыков способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях	применение навыков способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Задания для подготовки к зачету

ПК-1

Знать – способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных

Вопросы

- 1 Вопрос: Формы инбредной депрессии и гетерозиса в животноводстве.
- 2 Вопрос: Ген, эволюция понятия гена. Структура гена и его функции. Локусы. Регуляторные участки, экзоны, интроны. Генетическая рекомбинация и кроссинговер.
- 3 Вопрос: Генетические основы отбора и подбора. Генетико-селекционные параметры основных признаков отбора.
- 4 Вопрос: Методы прижизненной и послеубойной оценки уровня и качества мясной продуктивности у с.-х. животных, их использование в селекции. Факторы, влияющие на мясную продуктивность с.-х. животных.
- 5 Вопрос: Селекция животных на увеличение продолжительности хозяйственного использования.

Уметь – способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных – способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Понятие о популяции. Закон Харди-Вайнберга и его практическое применение. Изменения в генетической структуре популяций: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
2. Группы крови. Биохимический полиморфизм и его использование в селекции.

3. Скрещивание сельскохозяйственных животных. Межвидовая гибридизация.
4. Основные закономерности онтогенеза с.-х. животных. Факторы, влияющие на рост и развитие с.-х. животных. Закон (правило) недоразвития Н.П. Чирвинского - А.А. Малигонова. Основные типы недоразвития.
5. Методы чистопородного разведения с.-х. животных. Разведение по линиям. Инбридинг и его использование в селекции.
6. ДНК - диагностика наследственных заболеваний сельскохозяйственных животных.

Владеть навыками – способностью совершенствовать существующие породы, типы, линии, семейства и кроссы сельскохозяйственных животных

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Ядерная и цитоплазматическая наследственность.
2. Наследование качественных и количественных признаков.
3. Признаки ограниченные, контролируемые и сцепленные с полом. Особенности сцепленного с полом наследования.
4. Половая и хозяйственная зрелость с.-х. животных. Продолжительность жизни, племенного и хозяйственного использования.
5. Селекция животных на увеличение продолжительности хозяйственного использования.
6. Методы анализа ДНК: секвенирование, молекулярная гибридизация, рестриктный полиморфизм, ПЦР.

ПК-2

Знать способность разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных

Вопросы:

1. Племенная и товарная ценность животных. Методы ее определения.
2. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Методы селекции животных на устойчивость к маститу и другим болезням.
3. Типы нервной деятельности сельскохозяйственных животных.
4. Аллели. Множественный аллелизм. Рецессивные и доминантные аллели. Виды доминирования: полное, неполное, кодоминирование. Гомо - и гетерозиготность. Понятие о генотипе и фенотипе.
5. Бонитировка сельскохозяйственных животных (на примере любого вида животных). Использование вычислительной техники в животноводстве.
6. Генетический код и его свойства: триплетность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость, координатность. Перекрывание и рамки считывания кодонов.
7. Формы отбора: естественный, искусственный, направленный, стабилизирующий, улучшающий, дизруптивный. Взаимосвязь естественного и искусственного отбора в животноводстве.
8. Адаптация и акклиматизация сельскохозяйственных животных.

Уметь – способность разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Половая и хозяйственная зрелость с.-х. животных. Продолжительность жизни, племенного и хозяйственного использования. Селекция животных на увеличение продолжительности хозяйственного использования.
2. Методы анализа ДНК: секвенирование, молекулярная гибридизация, рестриктный полиморфизм, ПЦР и др.
3. Племенная и товарная ценность животных. Методы ее определения.
4. Специфические и неспецифические факторы иммунитета. Методы селекции животных на устойчивость к маститу и другим болезням.

5. Типы нервной деятельности сельскохозяйственных животных.

Владеть навыками способности разрабатывать приемы оценки и отбора племенных животных

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Наследственность и изменчивость. Виды изменчивости и их практическое значение.
2. Промышленное скрещивание и гибридизация в животноводстве.
3. Структура породы: отродья, внутривидовые (зональные) и заводские типы, линии и семейства.
4. Биосинтез белка в клетке. Транскрипция и трансляция. Виды РНК. Строение рибосом и их функция.
5. Методы трансгенеза и клонирования сельскохозяйственных животных. Практическое значение.
6. Межлинейная гибридизация сельскохозяйственных животных. Заводские и специализированные линии животных. Кроссирование линий.
7. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова в наследственной изменчивости.
8. Прогнозирование хозяйственно-полезных качеств с.-х. животных по экстерьерным и интерьерным показателям.
9. Организация племенной работы в животноводстве. Разработка плана племенной работы в животноводстве.

ПК-3

Знать способность оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве

Вопросы:

1. Структура породы: отродья, внутривидовые (зональные) и заводские типы, линии и семейства.
2. Биосинтез белка в клетке. Транскрипция и трансляция. Виды РНК. Строение рибосом и их функция.
3. Методы трансгенеза и клонирования сельскохозяйственных животных. Практическое значение.
4. Межлинейная гибридизация сельскохозяйственных животных. Заводские и специализированные линии животных. Кроссирование линий.
5. Закон гомологических рядов Н.И. Вавилова в наследственной изменчивости.
6. Прогнозирование хозяйственно-полезных качеств с.-х. животных по экстерьерным и интерьерным показателям.
7. Организация племенной работы в животноводстве. Разработка плана племенной работы в животноводстве.
8. Законы наследования признаков Г. Менделя. Отклонения от законов Г. Менделя (примеры). Взаимодействие генов: новообразование, комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.

Уметь оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Генетический код и его свойства: триплетность, вырожденность, универсальность, неперекрываемость, колинеарность. Перекрытие и рамки считывания кодонов.
2. Формы отбора: естественный, искусственный, направленный, стабилизирующий, улучшающий, дизруптивный. Взаимосвязь естественного и искусственного отбора в животноводстве.

3. Адаптация и акклиматизация сельскохозяйственных животных.
4. Клеточный цикл. Митоз и мейоз. Стадии деления клетки и их генетическая сущность.
5. Современные биологические методы воспроизводства сельскохозяйственных животных. Трансплантация эмбрионов с.-х. животных.
6. Стресс. Учение Г.Селье о стрессе. Типы устойчивости сельскохозяйственных животных к стресс-факторам.

Владеть навыками способности оценивать и использовать селекционно-генетические параметры (наследуемость, повторяемость, сопряженность признаков) в животноводстве

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Формы и методы подбора. Способы случки и осеменения сельскохозяйственных животных.
2. Основные элементы системы организации направленного выращивания ремонтного молодняка с.-х. животных.
3. Основные гипотезы, объясняющие причины проявления инбредной депрессии и гетерозиса.
4. Хромосомная теория наследственности Т.Г. Моргана.
5. Основные элементы системы организации направленного выращивания ремонтного молодняка с.-х. животных.
6. Основные гипотезы, объясняющие причины проявления инбредной депрессии и гетерозиса.

ПК-4

Знать способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям

Вопросы:

1. Хромосомная теория наследственности Т.Г. Моргана.
2. Понятие о популяции. Закон Харди-Вайнберга и его практическое применение. Изменения в генетической структуре популяций: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
3. Группы крови. Биохимический полиморфизм и его использование в селекции.
4. Скрещивание сельскохозяйственных животных. Межвидовая гибридизация.
5. Основные закономерности онтогенеза с.-х. животных. Факторы, влияющие на рост и развитие с.-х. животных. Закон (правило) недоразвития Н.П. Чирвинского - А.А. Малигонова. Основные типы недоразвития.
6. Методы чистопородного разведения с.-х. животных. Разведение по линиям. Инбридинг и его использование в селекции.
7. ДНК - диагностика наследственных заболеваний сельскохозяйственных животных.

Уметь совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Законы наследования признаков Г. Менделя. Отклонения от законов Г. Менделя (примеры). Взаимодействие генов: новообразование, комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.
2. Формы и методы подбора. Способы случки и осеменения сельскохозяйственных животных.
3. Основные элементы системы организации направленного выращивания ремонтного молодняка с.-х. животных.
4. Основные гипотезы, объясняющие причины проявления инбредной депрессии и гетерозиса.

5. Хромосомная теория наследственности Т.Г. Моргана.
6. Понятие о популяции. Закон Харди-Вайнберга и его практическое применение. Изменения в генетической структуре популяций: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
7. Группы крови. Биохимический полиморфизм и его использование в селекции.

Владеть навыками способности совершенствовать селекционно-генетические методы, направленные на повышение резистентности животных к заболеваниям

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Понятие о конституции, экстерьере и интерьере с.-х. животных. Типы конституции сельскохозяйственных животных, их биологическое и зоологическое значение.
2. Методы оценки сельскохозяйственных животных: по качеству предков (по происхождению), по собственной продуктивности, по качеству потомства. Селекция по индексам (симультантный отбор).
3. Мутации: генные, хромосомные и геномные; генеративные и соматические; прямые и обратные; полезные, вредные, нейтральные, летальные. Частота мутаций.
4. Основные методы создания и улучшения пород. Препотентность, ее значение для селекции.
5. Генетические комплексы. Главный комплекс гистосовместимости с.-х. животных.
6. Генетика пола. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Гермафродитизм истинный и ложный. Проблема регулирования пола. Достижения отечественных и зарубежных ученых в регулировании пола.
7. Творческий вклад ученых Донского ГАУ в породообразовательный процесс.
8. Генетико-селекционные параметры основных признаков отбора.
9. Анализ ДНК: секвенирование, молекулярная гибридизация, рестриктный полиморфизм, ПЦР.

ПК-5

Знать способность оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях

Вопросы:

1. Взаимодействие генов: новообразование, комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия.
2. Формы и методы подбора. Способы случки и осеменения сельскохозяйственных животных.
3. Основные элементы системы организации направленного выращивания ремонтного молодняка с.-х. животных.
4. Основные гипотезы, объясняющие причины проявления инбредной депрессии и гетерозиса.
5. Хромосомная теория наследственности Т.Г. Моргана.
6. Понятие о популяции. Закон Харди-Вайнберга и его практическое применение. Изменения в генетической структуре популяций: мутации, дрейф генов, миграции, отбор.
7. Группы крови. Биохимический полиморфизм и его использование в селекции.

Уметь оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Группы крови. Биохимический полиморфизм и его использование в селекции.
2. Скрещивание сельскохозяйственных животных. Межвидовая гибридизация.

3. Основные закономерности онтогенеза с.-х. животных. Факторы, влияющие на рост и развитие с.-х. животных. Закон (правило) недоразвития Н.П. Чирвинского - А.А. Малигонова. Основные типы недоразвития.
4. Методы чистопородного разведения с.-х. животных. Разведение по линиям. Инбридинг и его использование в селекции.
5. ДНК - диагностика наследственных заболеваний сельскохозяйственных животных.
6. Понятие о конституции, экстерьере и интерьере с.-х. животных. Типы конституции сельскохозяйственных животных, их биологическое и зоологическое значение.

Владеть навыками способности оценивать результативность племенной работы и отдельных ее аспектов при моделировании селекционных программ на различных уровнях

Типовые задания: Подготовить письменный ответ с иллюстрациями на темы:

1. Генетические комплексы. Главный комплекс гистосовместимости с.-х. животных.
2. Генетика пола. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Гермифродитизм истинный и ложный. Проблема регулирования пола. Достижения отечественных и зарубежных ученых в регулировании пола.
3. Творческий вклад ученых Донского ГАУ в пороодообразовательный процесс.
4. Генетико-селекционные параметры основных признаков отбора.
5. Анализ ДНК: секвенирование, молекулярная гибридизация, рестриктный полиморфизм, ПЦР.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы 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 так же 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	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
1 «Научно-теоретические аспекты использования биотехнологии и генной инженерии»	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	I этап II этап III этап	контрольная работа, устный опрос, коллоквиум	1-е занятие
2 «Биотехнология и генная инженерия – практике»	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	I этап II этап III этап	тест, устный опрос, деловая игра	3-е занятие
3 «Генная терапия в медицине»	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	I этап II этап III этап	коллоквиум, деловая игра	5-е занятие
4 «Проблемы практического использования достижений биотехнологии и генной инженерии»	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5	I этап II этап III этап	тест, устный опрос	6-е занятие

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 сред-

ством 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 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);	
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)	
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)	
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)	

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком 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	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	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.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	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.
2 и ниже	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 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
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 выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной 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 и/или

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), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. 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 университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего пре-

подавателя 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.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Частная зоотехния / Ю. А. Колосов, В. В. Абонеев, Ю. А. Юлдашбаев [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 460 с. — ISBN 978-5-507-45856-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/288941 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/288941
Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 744 с. — ISBN 978-5-507-45308-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264260 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/264260
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология. Биоинженерия : учебное пособие / Т. Р. Якупов. — Казань : КГАВМ им. Баумана, 2018. — 157 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122951 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/122951

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

- Windows 10 HomeGetGenuine
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО
- Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение
- Unrealcommander Свободно распространяемое ПО
- Dr. Web
- YandexBrowser Свободно распространяемое ПО
- 7-zip Свободно распространяемое ПО
- Zoom, Свободно распространяемое ПО
- Лаборатория ММИС «Планы»
- MS Windows 7 OEM SINGL OLP NL Legalization GetGenuinewCOA

Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области.
Официальный портал правительства Ростовской области.
Сетевое издание «Центр раскрытия корпоративной информации».
OMICS International - электронная международная база данных открытого доступа

https://www.omicsonline.org/
Global Advanced Research Journals - Международная база данных научных журналов открытого доступа http://www.garj.org/
AGRIS (Agricultural Research Information System) http://agris.fao.org/agris-search/index.do
КиберЛенинка Cyberleninka — Scientific Electronic Library - научная электронная библиотека https://cyberleninka.ru/
Scopus [Электронный ресурс]: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги и материалы конференций (интерфейс – русскоязычный) : сайт. – Режим доступа: https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic
Web of Science (WoS, ISI) [Электронный ресурс] : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – Режим доступа: http://webofknowledge.com .

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Центрального Банка РФ	http://www.cbr.ru/
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Росбизнесконсалтинга	http://www.rbc.ru/
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Официальный сайт Рейтингового агентства «ЭкспертРА»	http://raexpert.ru/
Институт статистических исследований и экономики знаний	https://issek.hse.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Журнал «Эксперт»	www.expert.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
<p>Аудитория № 125 Лекционная аудитория, оборудованная специализированной мебелью.</p> <p>Технические средства обучения: интерактивная трибуна, микрофоны, два телевизора, Web-камера, компьютеры (20) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66159871 от 11.12.2015 OPEN 96166520ZZE1712; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО.</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>
<p>Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № PГА12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27</p>
<p>Аудитория № 283 Помещение для самостоятельной работы; Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья).</p> <p>Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - (Нитрат-тестер (1), Прибор контроля параметров воздушной среды МЭС-200 (1), рНметр «Статус» (1), Газоанализатор «Хоббит» (1), Анализатор качества молока «Лактан» (1)); набор демонстрационного оборудования (компьютер (3) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, ноутбук (2), МФУ (1), принтер (2), проектор (1)).</p> <p>Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 28</p>