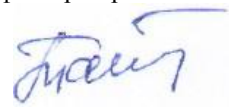


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет «Ветеринарная медицина и биотехнология»
Кафедра «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета ВМиБ
профессор Тарчоков Т.Т.



«27» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 «Генетика и селекция овец и коз»

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Направленность программы **Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота**

Квалификация выпускника **магистр**

Год обучения **1 (1)**

Семестр **1 (1)**

Форма обучения **очная (заочная)**

Нальчик – 2025 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.01 «Генетика и селекция овец и коз» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 г. № 973 (далее – ФГОС ВО), и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы:
д.с.-х.н., профессор



З.М. Айсанов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза», протокол № 10 от «22» мая 2025 г.

Зав. кафедрой, к.вет.н., доцент



К.К. Умаров

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология», протокол № 5 от «23» мая 2025 г.

Председатель методической комиссии факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с.-х.н., профессор



Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

Директор научной библиотеки



И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: получить представление о современном состоянии и применении на практике основных положений генетики и биотехнологии.

Задачи дисциплины: изучение современных проблем генетики мелкого рогатого скота; получение представлений об основных направлениях селекции на современном этапе развития общества и производства; обобщение и систематизация ранее полученных знаний о практической генетике и селекции; выработка умений и навыков использования генной инженерии и разных приемов селекции.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	ИД-1 _{ПК-5} Знает основы менеджмента в животноводстве, анализирует современные технологии животноводства	Знать: основы менеджмента в животноводстве Уметь: анализировать современные технологии животноводства Владеть: современными технологиями животноводства
		ИД-2 _{ПК-5} Оценивает влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Знать: влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных Уметь: оценивать влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных Владеть: знаниями о влиянии различных факторов на здоровье и продуктивность животных
		ИД-3 _{ПК-5} Проводит технологический аудит в животноводстве	Знать: методы по проведению технологического аудита в животноводстве Уметь: проводить технологический аудит в животноводстве Владеть: методами по проведению технологического аудита в животноводстве
ПК-6	Способен обосновать и внедрить биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада	ИД-1 _{ПК-6} Формулирует принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Знать: принципы использования биотехнологических методов в животноводстве Уметь: формулировать принципы использования биотехнологических методов в животноводстве Владеть: принципами использования биотехнологических методов в животноводстве
		ИД-2 _{ПК-6} Обосновывает использование биотехнологических	Знать: биотехнологические методы, направленные на повышение продуктивности,

		методов, направленных на повышение кормообеспеченности, продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	организацию воспроизводства и селекцию животных Уметь: пользоваться биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных Владеть: биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных
		ИД-3 _{ПК-6} Владеет алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	Знать: алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы Уметь: владеть алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы Владеть: алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Генетика и селекция овец и коз» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 36.04.02 Зоотехния, направленность - Производство и переработка продукции мелкого рогатого скота

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	2	2
	З.е. часов	З.е. часов
1. Контактная работа з.е. /час, в том числе:	1,75/63	0,67/24
Лекции	16 (4)*	4 (1)*
Лабораторные занятия	16 (4)*	6 (1)*
Практические занятия	16 (4) *	6
Групповые консультации	3	3
Контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
Промежуточная аттестация: экзамен	9	5
2. Самостоятельная работа в том числе:	2,25/81	3,33/120
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям	54	116
Подготовка к промежуточной аттестации	27	4

Общая трудоемкость з.е./час	4/144	4/144
------------------------------------	--------------	--------------

(*)-занятия, проводимые в интерактивных формах

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельное изучение отд. тем
1	Цитологические основы наследственности	2	2	2	4
2	Закономерности наследования признаков при половом размножении	2	2	2	8
3	Хромосомная теория наследственности	2	2	2	8
4	Генетика пола	2	2	2	8
5	Учет продуктивности овец и коз	2	2	2	8
6	Отбор овец и коз	2	2	2	6
7	Племенной подбор	2	2	2	6
8	Методы разведения	2	2	2	6
Итого:		16 (4)*	16 (4)*	16(4)*	54

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельное изучение отд. тем
1	Цитологические основы наследственности	0,5	0,5	0,5	14
2	Закономерности наследования признаков при половом размножении	0,5	1	1	14
3	Хромосомная теория наследственности	0,5	1	1	14
4	Генетика пола	0,5	0,5	0,5	14
5	Учет продуктивности овец и коз	0,5	1	1	14
6	Отбор овец и коз	0,5	0,5	0,5	14

7	Племенной подбор	0,5	1	1	14
8	Методы разведения	0,5	0,5	0,5	14
Итого:		4 (2)*	6 (1)*	6(2)*	112

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Цитологические основы наследственности	ЛЕКЦИЯ № 1 Тема: Цитологические основы наследственности. Митоз, его генетическая сущность. Мейоз, его генетическая и биологическая сущность. Гаметогенез. Оплодотворение у животных, избирательность оплодотворения.	2	0,5
2	Закономерности наследования признаков при половом размножении	ЛЕКЦИЯ № 2 Тема: Наследование при моно-, ди-, и полигибридном скрещивании. Цитологические доказательства расщепления при ди-, и полигибридном расщеплении. Аллельность. Гомозиготность и гетерозиготность. Законы Менделя. Чистота гамет. Виды доминирования. Доминантность и рецессивность. Летальные гены. Наследование при взаимодействии генов. Наследственность и среда.	2	0,5
3	Хромосомная теория наследственности	ЛЕКЦИЯ № 3 Тема: Хромосомная теория наследственности Сцепленное наследование признаков. Кроссинговер. Расщепление при независимом и сцепленном наследовании. Интерференция. Величина перекреста и линейное расположение генов хромосоме. Цитологические и генетические карты хромосом. Сущность хромосомной теории наследственности	2	0,5 (1)*
4	Генетика пола	ЛЕКЦИЯ № 4 Тема: Генетика пола. Типы хромосомного определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Бисексуальность организмов. Фримартинизм, гермафродитизм, гинандроморфизм. Регуляция пола. Партеогенез, гиногенез и андрогенез. Особенности наследования признаков, ограниченных полом, зависимых от пола и сцепленных с полом. Практическое использование этих явлений.	(2)*	0,5

5	Учет продуктивности овец и коз	ЛЕКЦИЯ № 5 Тема Шерстная, молочная и мясная продуктивность овец и коз. Учет шерстной продуктивности овец и коз. Учет молочной продуктивности овец и коз. Мясная продуктивность овец и коз, ее учет	(2)*	0,5
6	Отбор овец и коз	ЛЕКЦИЯ № 6 Тема Оценка и отбор овец и коз. Отбор по происхождению. Отбор по экстерьеру. Отбор по продуктивности. Отбор по качеству потомства	2	0,5
7	Племенной подбор	ЛЕКЦИЯ № 7 Тема Племенной подбор в овцеводстве и козоводстве. Формы подбор. Типы подбор. Особенности подбора в племенных хозяйствах	2	0,5 (1)*
8	Методы разведения	ЛЕКЦИЯ № 8 Тема Методы разведения овец и коз. Чистопородное разведение. Скрещивание. Гибридизация	2	0,5
Итого по дисциплине			16 (4)*	4 (2)*

4.3.2 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лабораторных занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Цитологические основы наследственности	Лабораторное занятие № 1. Изучение строения хромосомы и состава, кариотипов животных разных видов. Фазы митоз, мейоза, их генетической и биологической сущности. Гаметогенез. Оплодотворение у животных, избирательность оплодотворения.	2 (2)*	0,5
2	Закономерности наследования признаков при половом размножении	Лабораторное занятие № 2. Изучение особенностей гибридологического метода. Решение задач по моно-, ди-, -и полигибридному скрещиваниям. Изучение законов Менделя, видов доминирования. Изучение характера наследования признаков при взаимодействии генов. Решение типовых задач	2	0,5
3	Хромосомная теория наследственности	Лабораторное занятие № 3. Решение задач по сцепленному наследованию признаков, построение карт хромосом и определение расстояния между генами.	2	0,5
4	Генетика пола	Лабораторное занятие № 4.. Решение задач по наследованию признаков, сцепленных с полом.	2 (2)*	0,5
5	Учет продуктивности овец и коз	Лабораторное занятие № 5. Изучение структуры шерстных волокон. Строение руна овец. Структура разных типов	2	0,5

		шерстных волокон (ость, пух, переходный волос)		
6	Отбор овец и коз	Лабораторное занятие № 6. Проведение отбора на основе гематологических показателей, связанных с продуктивностью	2	0,5(1)*
7	Племенной подбор	Лабораторное занятие № 7. Изучение иммунной совместимости производителей и маток	2	0,5
8	Методы разведения	Лабораторное занятие № 8. Применение инбридинга и последствия инбредной депрессии	2	0,5
Итого по дисциплине			16 (4)*	6 (1)*

4.3.3 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание практических занятий	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1	Цитологические основы наследственности	Практическое занятие № 1. Хромосомы, их строение и состав. Понятие «кариотип». Наборы хромосом животных разных видов.	2 (2)*	0,5
2	Закономерности наследования признаков при половом размножении	Практическое занятие № 2. Виды доминирования. Доминантность и рецессивность.		0,5
3	Хромосомная теория наследственности	Практическое занятие № 3. Механизм кроссинговера.	2	0,5
4	Генетика пола	Практическое занятие № 4. Регуляция пола. Партеногенез, гиногенез и андрогенез. Особенности наследования признаков, ограниченных полом, зависимых от пола и сцепленных с полом. Практическое использование этих явлений.	2 (2)*	0,5
5	Учет продуктивности овец и коз	Практическое занятие № 5. Механизм репликации, транскрипции и трансляции	2	0,5
6	Отбор овец и коз	Практическое занятие № 6. Отбор овец и коз на основе селекционных индексов	2	0,5(1)*
7	Племенной подбор	Практическое занятие № 7. Составление плана подбора производителей к маточным отарам	2	0,5
8	Методы разведения	Практическое занятие № 8. Расчет долей кровности при разных видах скрещивания	2	0,5
Итого по дисциплине			16 (4)*	6 (1)*

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Генетика и селекция овец и коз» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработана для внутривузовского пользования учебное пособие:

1. Тарчоков Т.Т. и др. Технология производства продукции животноводства: [ТЕКСТ] Методические указания и задания к лабораторно-практическим занятиям. Нальчик, 2016. - 85 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме обучения (заочной форме обучения) соответственно 54 (116) часов, из них 27(112) часов выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (по очной форме обучения - 27, по заочной форме обучения - 4), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1	Цитологические основы наследственности	2 (14)	[8]; [10]; [11]; [12]; [13]; [14]; [15]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2	Закономерности наследования признаков при половом размножении	4(14)	[8]; [10]; [11]; [12]; [13]; [14]; [15]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

3	Хромосомная теория наследственности	4 (14)	[8]; [10]; [11]; [12]; [13]; [14]; [15]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4	Генетика пола	4 (14)	[8]; [10]; [11]; [12]; [13]; [14]; [15]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5	Учет продуктивности овец и коз	4 (14)	[8]; [9]; [10]; [11]; [12]; [13]; [14]; [15]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
6	Отбор овец и коз	2/14	[8]; [9]; [10]; [11]; [12]; [13]; [14]; [15]	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7	Племенной подбор	4/14	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7];	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
8	Методы разведения	3/14	[1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7];	Подготовка к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
	Подготовка к промежуточной аттестации	27 (4)		Сдача экзамена
	Итого	54 (116)		

**6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного
контроля обучающихся по дисциплине (модулю)**

**6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и
промежуточном контроле знаний обучающихся**

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1	Цитологические основы наследственности	ПК-5; ПК-6	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ
	Закономерности наследования признаков при половом размножении		
2	Хромосомная теория наследственности	ПК-5; ПК-6	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ
	Генетика пола		
3	Учет продуктивности овец и коз Отбор овец и коз Племенной подбор Методы разведения	ПК-5; ПК-6	3-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ

6.2 Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие в опросе студентов перед началом лекции или в конце ее);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (ответы на тесты, на контрольные вопросы).

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки индикатора достижения компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения индикаторами достижения компетенций и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Рабочей программой дисциплины «Генетика и биотехнология в животноводстве» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-5. Способен реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний;

ПК-6. Способен обосновать и внедрить биотехнологические методы совершенствования и воспроизводства стада.

В процессе освоения образовательной программы компетенции ПК-5, ПК-6, формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Зоотехния»

Код компетенции	Дисциплины, практики, НИР, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК-5	Б1.В.01 Генетика и селекция овец и коз	1
	Б1.В.03 Кормление животных и диетология	1
	Б1.В.ДВ.01.01 Селэкс. Овцы	1
	Б1.В.02 Технология производства и переработки шерсти	2
	Б1.В.ДВ.01.02 Теоретические основы формирования продуктивности овец и коз	2
	Б1.В.ДВ.02.01 Инновационные технологии выращивания и воспроизводства мелкого рогатого скота	2

	Б1.В.ДВ.02.02 Товароведение шерсти	2
	Б1.В.ДВ.03.01 Создание новых пород, линий овец и коз	2
	Б1.В.ДВ.03.02 Мировое овцеводство и козоводство	2
	Б1.В.04 Технология производства и переработки шубно-меховых овчин, смушек и козлин	3
	Б1.В.06 Кормовая база овцеводства и козоводства	3
	Б2.О.02 (П) Производственная практика. Технологическая	3
	Б3 Государственная итоговая аттестация	4
	Б3.01. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4
ПК-6	Б1.В.01 Генетика и селекция овец и коз	1
	Б1.О.08 Современные технологии в животноводстве	2,3
	Б1.В.05 Технология производства и переработки молока овец и коз	3
	Б2.О.03 Производственная практика. Технологическая	3
	Б3 Государственная итоговая аттестация	4
	Б3.01. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

7.2 Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга 49 и более баллов, то он получает зачет «автоматом».
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не удовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1 _{ПК-5} Анализирует современные технологии животноводства (1-этап)	Знать: современные технологии животноводства	Не знает современные технологии животноводства	Частично знает современные технологии животноводства	Знает на достаточно высоком уровне современные технологии животноводства	На высоком уровне знает современные технологии животноводства

	Уметь: анализировать современные технологии животноводств а	Не умеет анализировать современные технологии животноводств а	Не в полной мере умеет использовать анализировать современные технологии животноводства	На достаточно хорошем уровне умеет анализировать современные технологии животноводств а	На высоком уровне умеет анализировать современные технологии животноводств а
	Владеть: современными технологиями животноводства	Не владеет современными технологиями животноводства	Знаком с некоторыми современными технологиями животноводства	Достаточно современными технологиями животноводства	На высоком уровне владеет современными технологиями животноводства
ИД-2 _{ПК-5} Оценивает влияние различных факторов на здоровье и продуктивност ь животных (1-этап)	Знать: влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Не знает влияние различных факторов на здоровье и продуктивност ь животных	Частично знает влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Знает на достаточно высоком уровне влияние различных факторов на здоровье и продуктивност ь животных	На высоком уровне знает влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных
	Уметь: оценивать влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Не оценивать влияние различных факторов на здоровье и продуктивност ь животных	Не в полной мере умеет оценивать влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных	На достаточно хорошем уровне умеет оценивать влияние различных факторов на здоровье и продуктивност ь животных	На высоком уровне умеет оценивать влияние различных факторов на здоровье и продуктивность животных
	Владеть: знаниями о влиянии различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Не владеет знаниями о влиянии различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Знаком с некоторыми знаниями о влиянии различных факторов на здоровье и продуктивность животных	Достаточно владеет знаниями о влиянии различных факторов на здоровье и продуктивность животных	На высоком уровне владеет знаниями о влиянии различных факторов на здоровье и продуктивность животных
ИД-3 _{ПК-5} Проводит технологическ ий аудит в животноводств е (1-этап)	Знать: методы по проведению технологическо го аудита в животноводств е	Не знает методы по проведению технологическо го аудита в животноводств е	Частично знает методы по проведению технологическо го аудита в животноводстве	Знает на достаточно высоком уровне методы по проведению технологическ ого аудита в животноводств е	На высоком уровне знает методы по проведению технологическо го аудита в животноводств е

	Уметь: проводить технологический аудит в животноводстве	Не умеет проводить технологический аудит в животноводстве	Не в полной мере умеет проводить технологический аудит в животноводстве	На достаточно хорошем уровне умеет проводить технологический аудит в животноводстве	На высоком уровне умеет проводить технологический аудит в животноводстве
	Владеть: методами по проведению технологического аудита в животноводстве	Не владеет методами по проведению технологического аудита в животноводстве	Знаком с некоторыми методами по проведению технологического аудита в животноводстве	Достаточно методами по проведению технологического аудита в животноводстве	На высоком уровне владеет методами по проведению технологического аудита в животноводстве
ИД-1 _{ПК-6} Формулирует принципы использования биотехнологических методов в животноводстве (1-этап)	Знать: принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Не знает принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Частично знает принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Знает на достаточно высоком уровне принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	На высоком уровне знает принципы использования биотехнологических методов в животноводстве
	Уметь: формулировать принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Не умеет формулировать принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	Не в полной мере умеет формулировать принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	На достаточно хорошем уровне умеет формулировать принципы использования биотехнологических методов в животноводстве	На высоком уровне умеет формулировать принципы использования биотехнологических методов в животноводстве
	Владеть: принципами использования биотехнологических методов в животноводстве	Не владеет принципами использования биотехнологических методов в животноводстве	Знаком с некоторыми принципами использования биотехнологических методов в животноводстве	Достаточно владеет принципами использования биотехнологических методов в животноводстве	На высоком уровне владеет принципами использования биотехнологических методов в животноводстве
ИД-2 _{ПК-6} Обосновывает использование биотехнологических методов, направленных на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Знать: биотехнологические методы, направленные на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Не знает биотехнологические методы, направленные на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Частично знает биотехнологические методы, направленные на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Знает на достаточно высоком уровне биотехнологические методы, направленные на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	На высоком уровне знает биотехнологические методы, направленные на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных

ва и селекцию животных (1-этап)				ва и селекцию животных	
	Уметь: пользоваться биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Не умеет пользоваться биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Не в полной мере умеет пользоваться биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	На достаточно хорошем уровне умеет пользоваться биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	На высоком уровне умеет пользоваться биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных
	Владеть: биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Не владеет биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Знаком с некоторыми биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	Достаточно владеет биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных	На высоком уровне владеет биотехнологическими методами, направленными на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных
ИД-3 _{ПК-6} Владеет алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы (1-этап)	Знать: алгоритмы включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	Не знает алгоритмы включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	Частично знает алгоритмы включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	Знает на достаточно высоком уровне алгоритмы включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	На высоком уровне знает биотехнологические методы, направленные на повышение продуктивности, организацию воспроизводства и селекцию животных
	Уметь: владеть алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	Не умеет владеть алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	Не в полной мере умеет владеть алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	На достаточно хорошем уровне умеет владеть алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы	На высоком уровне умеет владеть алгоритмами включения биотехнологических методов в технологические и селекционные программы

	Владеть: алгоритмами включения биотехнологичес- ких методов в технологические и селекционные программы	Не владеет алгоритмами включения биотехнологичес- ких методов в технологические и селекционные программы	Знаком с некоторыми алгоритмами включения биотехнологичес- ких методов в технологические и селекционные программы	Достаточно алгоритмами включения биотехнологичес- ких методов в технологические и селекционные программы	На высоком уровне владеет алгоритмами включения биотехнологичес- ких методов в технологические и селекционные программы
--	--	---	---	---	---

Для допуска к экзамену студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче зачета и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1пк-5, ИД-2пк-5, ИД-3пк-5, ИД-1пк-6, ИД-2пк-6, ИД-3пк-6, в процессе освоения образовательной программы

7.3.2 Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по дисциплине «Генетика и селекция овец и коз»

1. Как в генетике называется фактор, нарушающий свободное спаривание особей внутри популяции:
 1. отбор
 2. миграция
 3. мутация
2. Принято считать выборку малочисленной, если в группе:
 1. $n < 50$
 2. $n > 30$
 3. $n < 30$
3. Организмы, на которых Жакоб Ф. и Моно Ж. открыли механизм индукции – репрессии:
 1. *e.coli*
 2. *drosophila melanogaster*
 3. *fasciola hepatica*
4. Перечислите, что относят к наиболее сильным химическим мутагенам:
 1. аналоги нуклеиновых кислот
 2. неорганические соединения
 3. кишечная палочка
 4. дрозофила
5. Гинандроморфы – это:
 1. особи, у которых одни части тела имеют признаки мужского организма, другие - женского
 2. организмы, полученные путем партеногенеза
 3. обладающие свойствами гермафродитов
6. Митотический цикл подразделяют на
 1. интерфаза и митоз
 2. митоз и интеркинез
 3. интеркинез и мейоз
7. Сплайсинг – означает:
 1. удаление интронов и соединение экзонов
 2. удаление экзонов и интронов
 3. удаление экзонов и соединение интронов
8. Отметьте внутрихромосомные aberrации:
 1. делеция
 2. транслокация
 3. трансформация
9. Процесс растворения антителами инородной клетки:
 1. лизис
 2. гемолиз
 3. агглютинация
10. Гены, определяющие молочную продуктивность, имеют
 1. полигенную наследственность
 2. цитоплазматическую наследственность
 3. ложную наследственность
11. Модальным классом является класс:
 1. несущий наибольшее количество вариантов
 2. несущий наименьшее количество вариантов
 3. делящий вариационный ряд на 2 части

12. Ученые достижения, которых способствовали развитию генетики
 1. Г. Мендель
 2. И. Иванов
 3. П. Кулешов
13. Общебиологический закон о пользе скрещивания и вреде длительного разведения в родстве» впервые сформулировал:
 1. Ч. Дарвин
 2. Г. Мендель
 3. М.Ф. Иванов
14. Закон распределения генетических параметров в панмиктических популяциях сформулировали:
 1. Харди и Вайнберг
 2. Чирвинский и Малигонов
 3. Дарвин и Мендель
15. Диплоидные клетки, из которых развиваются гаметы называются:
 1. оогонии и сперматогонии
 2. ооциты и сперматиды
 3. зигота
16. Кроссинговер протекает:
 1. в профазе 1 мейоза
 2. метафазе 2
 3. анафазе 1
17. Варианта, наиболее часто встречающаяся в совокупности:
 1. мода
 2. медиана
 3. девиата
18. состояние покоя между деления мейоза — это:
 1. интеркинез
 2. интерфаза
 3. телофаза
19. Для определения генетической структуры популяции можно применить:
 1. закон Харди - Вайнберга
 2. закон Вавилова
 3. закон Моргана
20. Длительность жизни животного, прерываемая естественной смертью — это:
 1. онтогенез
 2. андрогенез
 3. гиногенез
21. В каком году была открыта структурная модель ДНК:
 1. 1900
 2. 1953
 3. 1865
22. Теория стабилизирующего отбора в 30-40 гг. 20 века создал:
 1. И.И. Шмальгаузен
 2. П.Н. Кулешов
 3. Н.И. Вавилов
23. Основные положения мутационной теории в 1902 году создал и опубликовал:
 1. С.И. Коржинский
 2. Г. де Фриз
 3. А.С. Серебровский
24. Наука о математических закономерностях биологии:

1. биометрия
 2. цитогенетика
 3. гистология
25. Кто является автором теории возникновения жизни на Земле в результате образования простых углеводородных соединений:
1. А.И. Опарин
 2. М.В. Ломоносов
 3. Ж Ламарк
26. Современная теория эволюции имеет название:
1. синтетическая теория эволюции
 2. популяция как единица эволюции
 3. эволюционная теория
27. Перечислите 5 гипотез, объясняющие эффект гетерозиса:
1. гипотеза доминантных генов
 2. гипотеза сверхдоминирования
 3. гипотеза облигатной гетерозиготности
 4. гипотеза генетического баланса
 5. экологический тип гетерозиса
 6. правило «чистоты» гамет
28. Предрасположенность животного к стрессам обусловлена:
1. рецессивным геном
 2. доминантным геном
 3. типом высшей нервной деятельности
29. Гены с двойным действием (полезным и вредным) имеют название:
1. плейотропное действие генов
 2. комплементарное действие генов
 3. модифицирующее действие генов
30. Причиной трисомии является:
1. нервное расхождение хромосом в мейозе чаще у матери
 2. неравное расхождение хромосом чаще у отца
 3. неполноценное кормление
31. Партеногенетически способны размножаться
1. тутовый шелкопряд
 2. насекомые
 3. млекопитающие
32. Кто впервые сформулировал положения о безусловных и условных рефлексах:
1. И.П. Павлов
 2. И.М. Сеченов
 3. Е.К. Меркурьева
33. Явление перекреста одновременно в двух участках:
1. перекрест
 2. двойной кроссинговер
 3. интерференция
34. гены, непосредственно кодирующие синтез соответствующих ферментов:
1. структурные гены
 2. ген - регулятор
 3. акцепторные гены
35. Процесс восстановления первоначальной структуры молекулы ДНК:
1. репарация
 2. элонгация
 3. репликация

36. Наиболее распространен в практике животноводства метод определения степени инбридинга, предложенный:
1. А. Шапоружем
 2. С. Райтом
 3. Д.А. Кисловским
37. Внутривидовые антигенные детерминанты, присутствующие на иммуноглобулинах называются:
1. аллотипы
 2. изотипы
 3. идиотипы
38. Одно из важнейших свойств генетического кода:
1. координатность
 2. триплетность
 3. вырожденность
39. Методы исследования, применяющиеся в генетике:
1. гибридологический метод
 2. физический метод
 3. химический
40. методы направленного регулирования соотношения полов:
1. электрофорез
 2. воздействие низкой температуры
 3. партеногенез
41. В результате скрещивания AaBB x aabb образуются следующие генотипы:
1. AaBb и aaBb
 2. aabb и AABb
 3. AABb и AaBb
42. Для встраивания генов в бактериальную клетку используют:
1. космиды и векторы
 2. вирусы
 3. ферменты
43. Доминирование, при котором у гибридов первого поколения проявляются признаки своих предков, не мешая друг другу:
1. полное доминирование
 2. кодоминирование
 3. сверхдоминирование
44. Трисомия вызывает синдромы:
1. Клайнфельтера
 2. Дауна
 3. Патау
45. Хромосомная теория наследственности, разработанная Морганом, включает следующие 3 положения:
1. гены, расположенные в одной хромосоме, представляют собой группу сцепления и наследуются совместно;
 2. сцепление может быть нарушено кроссинговером;
 3. частота кроссинговера зависит от расстояния между генами, хромосомы находятся в ядре клетки;
46. Какие изменения являются ненаследственными:
1. комбинативная
 2. онтогенетическая
 3. модификационная;
47. Ошибка коэффициента изменчивости обозначается

1. m_x
 2. m_{Cv}
 3. m_{Θ}
48. Коэффициент повторяемости колеблется в пределах:
1. 0-1
 2. -1+1
 3. -3+3
49. Коэффициент корреляции колеблется в пределах:
1. 0-1
 2. -1+1
 3. -3+3
50. Разность между средним уровнем признака и отобранной группы родителей называется:
1. селекционный дифференциал
 2. эффект селекции
 3. коэффициент отбора
51. Что такое дизруптивный отбор:
1. движущий;
 2. стабилизирующий;
 3. разрывающий;
52. Скрытые рецессивные гены в популяции создают:
1. генетический груз
 2. хромосомные aberrации
 3. точковые мутации
53. Факторы нарушающие генетическую структуру популяции (несколько ответов):
1. мутация
 2. миграция
 3. отбор
 4. неполноценное кормление
54. В результате кроссинговера повышаются:
1. продуктивность
 2. комбинативная изменчивость
 3. онтогенетическая изменчивость;
55. Чистые линии – это:
1. потомство одного самоопыляющегося растения
 2. чистопородные животные
 3. чистокровные животные
56. Чистые линии:
1. полную гомозиготность
 2. сходную наследственность
 3. потомство от самоопыляющегося растения
 4. гетерозиготные особи;
57. Процесс регуляции синтеза белков, разработанный Жакобом и Моно называется:
1. механизм индукции - репрессии
 2. репликации
 3. трансформации
58. На каких объектах впервые были получены индуцированные мутации
1. дрожжевые грибы
 2. дрозофилы
 3. ячмень и кукуруза
59. Кто из ученых внес вклад в изучении группы крови у животных (2 ученые):

1. Эрлих
 2. Моргенрот
 3. И.П. Павлов
60. Фенокопиями называются:
1. изменение признака под влиянием внешних факторов, ведущие к копированию признака, обусловленного генотипом;
 2. резкие изменения в строении органов и проявлении признаков;
 3. варьирование степени выраженности признака;
61. Тератология изучает:
1. уродства
 2. строение организма
 3. ткани и органы;
62. Эффект гетерозиса выражается:
1. в повышении жизнеспособности и продуктивности потомства в сравнении с родительскими формами;
 2. в снижении воспроизводительной способности;
 3. в повышении гомозиготности организма;
63. Какое соотношение полов распространено в природе:
1. 1:1
 2. 1:2
 3. 1:2:1
 4. 3:1
64. Секвенированием называется процесс:
1. определение нуклеотидных последовательностей
 2. расщепление ДНК
 3. клонирование ДНК;
65. Псевдогены – это:
1. неспособные синтезировать м РНК
 2. структурные гены
 3. акцепторные гены;
67. Ген – терминатор – это:
1. кодон - терминатор
 2. ген – регулятор
 3. ген-подавитель
68. Начало синтеза полипептидной цепи называется:
1. инициация
 2. элонгация
 3. терминация
69. Что представляет собой оперон:
1. ген – оператор и структурные гены
 2. ген – регулятор и ген - оператор
 3. ген – регулятор и структурные гены
70. Функция гена – регулятора:
1. регулирование работы оперона
 2. регулирование работы одних структурных генов
 3. регуляция соотношения полов
72. . Сколько систем групп крови выявлено у овец:
1. 16
 2. 14
 3. 17
73. Если центромера делит хромосому на два неравных плеча, то она называется:

1. метацентрическая
 2. субметоцентрическая
 3. спутничная
74. К инбридингу относится скрещивание:
1. спаривание родственных между собой животных
 2. спаривание неродственных между собой животных;
75. Клозебридинг – это скрещивание по типу:
1. кровосмещение
 2. аутбридинг
 3. гибридизация
76. Скрещивание инбредных самцов с неинбредными самками носит название:
1. топкроссинг
 2. инбридинг
 3. аутбридинг
77. Скрещивание инбредных самок с неинбредными самцами носит название:
1. боттомкроссинг
 2. инбридинг
 3. интопкроссинг
78. Скрещивание по типу 4-5, 4-4 называется:
1. умеренный инбридинг
 2. тесный инбридинг
 3. близкий инбридинг
79. Скрещивание по типу 5-5 называется:
1. отдаленный инбридинг
 2. тесный инбридинг
 3. очень – тесный инбридинг
80. Последовательность фаз в митозе:
1. профазы, метафаза, анафаза, телофаза
 2. анафаза, телофаза, профазы, метафаза
 3. профазы, анафаза, метафаза, телофаза
81. Последовательность периодов в мейозе:
1. редукционное деление, интеркинез, эквационное деление
 2. интеркинез, эквационное деление, редукционное деление
 3. интеркинез, редукционное деление, эквационное деление
82. Что такое хиазмы:
1. перекрест
 2. мутация
 3. химерность
83. Выраженность генетического кода означает:
1. одна аминокислота кодируется несколькими кодонами;
 2. одна аминокислота кодируется одним кодоном;
 3. две аминокислоты кодируются одним кодоном;
84. Патологии по половым хромосомам носят название:
1. геномные мутации
 2. точковые мутации
 3. хромосомные перестройки
85. Патология XXУ носит название:
1. Клайнфельтера
 2. Дауна
 3. Патау
 4. Фанкони

86. Патология ХО носит название:
 1. Дауна;
 2. Тернера;
 3. Патау;
 4. Фанкони;
87. Синдром Клайнфельтера проявляется у:
 1. мужского пола;
 2. женского пола;
 3. интерсексов;
88. Синдром Шерешевского – Тернера проявляется у:
 1. женского пола;
 2. гинандроморфов;
 3. мужского пола;
89. Поведенческие навыки животных управляется:
 1. центральная нервная система;
 2. тип высшей нервной деятельности;
 3. условный рефлекс;
90. Поведение, будучи функцией определенного безусловного рефлекса, имеет:
 1. Генетическую основу;
 2. негенетическую основу;
 3. паратипическую основу;
91. Гены, которые потеряли способность синтезировать мРНК:
 1. псевдогены;
 2. гены – модификаторы;
 3. ген – оператор;
92. Введение фрагментов ДНК или их групп в плазмиды или вирусы позволяет осуществить:
 1. перенос в клетку чужеродного ДНК;
 2. клонирование ДНК;
 3. уничтожение ДНК;
93. 1 закон Менделя носит название:
 1. доминирование и единообразия гибридов;
 2. расщепления;
 3. независимого наследования факторов;
94. 3 закон Менделя сформулирован на основе:
 1. моногибридного скрещивания;
 2. дигибридного и полигибридного скрещивания;
 3. сверхдоминирования;
95. Во 2 поколении при дигибридном скрещивании наблюдается расщепление признаков в соотношении:
 1. 9:3:3:1;
 2. 3:1;
 3. 1:2:1;
96. Анализирующее скрещивание – это:
 1. скрещивание F_1 с рецессивной гомозиготной исходной формой;
 2. скрещивание гетерозиготных особей;
 3. скрещивание F_1 с доминантной гомозиготной формой;
97. Установленные Менделем закономерности выполняется при:
 1. полном доминировании;
 2. неполном доминировании;
 3. сверхдоминировании;

4. кодоминировании;
98. Сколько типов гамет продуцирует дигетерозиготный организм:
1. 4;
 2. 6;
 3. 1;0
 4. 2;
99. Сколько всевозможных сочетаний гамет обнаруживается при скрещивании дигетерозиготных организмов:
1. 12;
 2. 16;
 3. 13;
 4. 30;
100. К показателям изменчивости относятся:
1. X, Mo, Me, H, G;
 2. lim, Θ , Cv, t_n ;
 3. r, R, h^2 , r_w ;
101. Как называют сыворотку, содержащую кроме желательных антител и другие:
1. сырая сыворотка;
 2. антисыворотка;
 3. сыворотка – реагент;
 4. антиген;

7.3.2 Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям

1-ый рейтинг контроль

1. В чём различия прокариотических и эукариотических клеток.
2. Митоз и его биологическое значение.
3. Мейоз и его биологическое значение.
4. Гаметогенез.
5. Оогенез.
6. Сперматогенез.
7. Оплодотворение и его биологическое значение.
8. Половое размножение.
9. Бесполое размножение.
10. нерегулярные типы размножения.
11. Эволюция способов размножения.
12. Правило единообразия гибридов первого поколения.
13. Правило расщепления.
14. Правило независимого наследования признаков.
15. Анализирующее скрещивание и правило чистоты гамет.
16. Отклонение от законов Г. Менделя (неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование).
17. Летальные гены в доминантном и рецессивном состоянии.
18. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность.
19. Эпистаз.
20. Полимерия. Виды полимерии и её значение в практике животноводства.
21. Плейотропия.
22. Гены модификаторы. Экспрессивность и пенетрантность.

2-ой рейтинг контроль

- 1 Сцепленное наследование признаков и его объяснение. Неполное сцепление и кроссинговер.

2. Соматический (митотический) кроссинговер.
3. Факторы, влияющие на частоту кроссинговера.. Карты хромосом. 29.Перспективы использования генетических карт в практике.
4. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.
5. Детерминация пола и механизм хромосомного определения пола. Гомо- и гетерогаметность.
6. Нарушения в развитии пола (бисексуальность, интерсексуализм, Фримартинизм, гермафродитизм).
7. Кариотипы мужского и женского пола у разных видов организмов.
8. Наследование признаков, сцепленных с полом. Практическое использование сцепленного с полом наследования признаков.
9. Наследование признаков, ограниченных и контролируемых полом.
10. Балансовая теория определения пола. Соотношение полов и проблема его регулирования.

3- ий рейтинг контроль

1. Учет шерстной продуктивности овец
2. Учет молочной продуктивности овец и коз
3. Мясная продуктивность овец и коз
4. Отбор по происхождению
5. Отбор по продуктивности
6. Отбор по качеству потомства
7. Формы племенного подбора овец и коз
8. Типы племенного подбора
9. Чистопородное разведение
10. Виды скрещивания
11. Виды гибридизации

7.4.4 Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Генетика и ее связь с другими биологическими науками
2. Методы исследований в генетике: гибридологический анализ, генеалогический, цитогенетический, молекулярный, иммуногенетический, онтогенетический, статистический методы.
3. Наследственность и изменчивость организмов. Виды наследственности и изменчивости.
4. Роль ядра и других органелл клетки в передаче сохранения и реализации наследственной информации.
5. Морфологическое и химическое строение хромосом.
6. Кариотип и его видовые особенности.
7. Нормальное деление клетки. Митоз. Генетическое значение.
8. Мейоз. Генетическая и биологическая сущность.
9. Гаметогенез. Образование мужских половых клеток.
10. Оогенез.
11. Генетическая сущность оплодотворения.
12. Сущность метода гибридологического анализа Г. Менделя.
13. Фенотип и генотип. Норма реакции.
14. Аллели. Множественный аллелизм.
15. Правило единообразия гибридов первого поколения.
16. Правило расщепления.
17. Правило независимого наследования признаков.

- 18.Анализирующее скрещивание и правило чистоты гамет.
19. Отклонение от законов Г. Менделя (неполное доминирование, сверхдоминирование, кодоминирование).
20. Летальные гены в доминантном и рецессивном состоянии.
21. Взаимодействие неаллельных генов. Комплементарность.
22. Эпистаз.
23. Полимерия. Виды полимерии и её значение в практике животноводства.
24. Плейотропия.
25. Гены модификаторы. Экспрессивность и пенетрантность.
26. Сцепленное наследование признаков и его объяснение. Неполное сцепление и кроссинговер.
27. Соматический (митотический) кроссинговер.
28. Факторы, влияющие на частоту кроссинговера.. Карты хромосом.
- 29.Перспективы использования генетических карт в практике.
30. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.
31. Детерминация пола и механизм хромосомного определения пола. Гомо- и гетерогаметность.
- 32 .Нарушения в развитии пола (бисексуальность, интерсексуализм, Фримартинизм, гермафродитизм).
32. Кариотипы мужского и женского пола у разных видов организмов.
33. Наследование признаков, сцепленных с полом. Практическое использование сцепленного с полом наследования признаков.
34. Наследование признаков, ограниченных и контролируемых полом.
35. Балансовая теория определения пола. Соотношение полов и проблема его регулирования.
- 36.Доказательства роли ДНК в наследственности.
37. Химический состав и структура нуклеиновых кислот.
38. Модель структуры ДНК по Уотсону и Крику.
- 39.Правила Чаргаффа.
40. Репликация молекулы ДНК.
- 41Строение и типы РНК.
- 42.Транскрипция и трансляция.
43. Генетический код и его свойства.
- 44.Организация генома прокариотических организмов (по Ф. Жакобу и Ж. Моно).
45. Структура генов эукариотических организмов.
- 45.Химическая структура и биосинтез белков.
46. Роль генетической информации на ранних и последующих этапах онтогенеза.
47. Регуляция синтеза и РНК и белка.
48. Взаимодействие ядра и цитоплазмы в развитии особи.
49. Основные закономерности роста и развития животных.
49. Критические периоды развития.
50. Мутационная изменчивость. Значение в селекции с.-х. животных.
51. Классификация мутаций.
52. Структурные мутации хромосом.
53. Геномные мутации.
54. Полиплоидия. Разновидности полиплоидов, причины возникновения, практическое и эволюционное значение.
55. Гетероплоидия как одна из причин наследственных аномалий (синдром Дауна, Клайнфельтера, Тернера и др.)
56. Хромосомные aberrации, их классификация, механизмы образования
57. Учет шерстной продуктивности
- 58.Учет молочной продуктивности овец и коз

59. Учет мясной продуктивности овец и коз
60. Отбор животных по происхождению
61. Отбор овец и коз по экстерьеру и конституции
62. Отбор овец и коз по продуктивности
63. Отбор племенных животных по качеству потомства
64. Селекция на гетерозис
65. Инбредная депрессия и ее влияние на селекцию
66. Типы племенного подбора
67. Чистопородное разведение
68. Скрещивание в овцеводстве и козоводстве
69. Гибридизация в овцеводстве

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о бально-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

Литература

1. Шевелуха В.С. Сельскохозяйственная биотехнология: учебник для вузов / ред. В.С. Шевелуха. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: "Высшая школа", 2003. - 469 с.
2. Белоусова Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный учебник] / Белоусова Р.В., Ярыгина Е.И., Третьякова И.В., Калмыкова М.С. - Лань", 2016. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=79322
3. Белоусова Р.В. Вирусология и биотехнология [Электронный учебник] / Белоусова Р.В., Ярыгина Е.И., Третьякова И.В., Калмыкова М.С. - Лань, 2017. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91909>
4. Воронин Е.С. Биотехнология: учебник / ред. - ГИОРД, 2008. - 704 с.
5. Середин В.А. Биотехнология воспроизводства в скотоводстве: учебное пособие для вузов / В.А. Середин. - КБГСХА, 2004. - 472 с.
6. Спир Р.Е. Биотехнология клеток животных: научное издание. В 2 т. Т. 2 / Под ред. Р.Е. Спирера, Дж.Б. Гриффитса; Пер. с англ. - АГРОПРОМИЗДАТ, 1989. - 520 с.
7. Чхенкели В.А. Биотехнология: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Зоотехния" и спец. "Ветеринария" / В.А. Чхенкели. - Проспект Науки, 2014. - 336 с.
8. Петухов В.Л. Генетика: учебник для с.-х. вузов (факультеты ветеринарной медицины и зооинженерные) / В.Л. Петухов, О.С. Короткевич, С.Ж. Стамбеков. - СемГПИ, 2007. - 628 с.

9. Митютко В. Молекулярные основы наследственности / В. Митютко. - СПбГАУ, 2014. - 40 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276933>

10. Митютко, В. Типы взаимодействия неаллельных генов и хромосомная теория наследственности / В. Митютко. - СПбГАУ, 2014. - 95 с.

Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276934>

11. Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 2006. – 424 с.

12. Кахикало, Предеина Н.Г., Назарченко О.В. Практикум по разведению животных. – СПб.: Лань, 2013. – 320 с.

Дополнительная литература

13. Бакай, А.В. Генетика [Текст]: учебник для вузов/ А.В. Бакай, И.И. Кочиш - М: «КолосС», 2007. - 447 с.

14. Ларцева, С.Х. Практикум по генетике [Текст]: учебное пособие для вузов / С.Х. Ларцева, М.К. Муксинов. – М.: Колос, 1975. – 288 с.

15. Дубинин, Н.П. Общая генетика. [Текст]: учебник для вузов / Н.П. Дубинин – М.: Колос, 1974. – 488 с.

16. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников [Текст]: учебник для вузов/ Н.А. Плохинский.- Новосибирск, 1974. – 309 с.

17. Журналы «Генетика», «Зоотехния».

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
 Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение».**
Общеобразовательные предметы»
ООО «ЭБС Лань».
 Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
 Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год

<https://urait.ru/>

- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
 ООО «Эй Ви Ди - Систем»
 Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
 АО «Антиплагиат»
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ, практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции, во внеурочное время, целесообразно прочитать записанный материал, с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения лабораторных работ, практических заданий, студенту следует завести отдельные тетради. При подготовке к лабораторной работе, практическому занятию, студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы. Студент должен тщательно готовиться к лабораторным и практическим занятиям, путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекций, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет-источников.

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся о том, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания и т.д.).

Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах

Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;

- выступления с докладами, сообщениями на занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторения лекционного материала;
- подготовки к лабораторным и практическим занятиям;
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. – в электронных базах данных);
- решения задач, выданных преподавателем;
- подготовки к контрольным опросам, тестированию и т.д.;
- ведения глоссария;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя, устных докладов (сообщений);
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при 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 (планы) ответов.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам и опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Студенты заочной формы обучения на установочной лекции знакомятся с целями и задачами дисциплины, перечнем вопросов, которые они должны изучить для формирования индикаторов достижения компетенций, запланированных в рабочей программе.

Дисциплина «Генетика и селекция овец и коз» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
БД «AGROS» - международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm

публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)	
---	--

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, интерактивная доска StarBoardHitachiFX-TRIO-77-E, мультимедийный проектор Benq GP3 DLP 300Lm, компьютер Asus M70AD-RU006S i
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторные приборы и инструментарий
3.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий, в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, интерактивная доска StarBoardHitachiFX-TRIO-77-E, мультимедийный проектор Benq GP3 DLP 300Lm, компьютер Asus M70AD-RU006S i, наглядные материалы
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в сеть Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в сеть Интернет