

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

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии
Кафедра общей и частной зоотехнии



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
О.А. Удалых
(подпись)

2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.0.24 «ВЕТЕРИНАРНАЯ ГЕНЕТИКА»**

Образовательная программа **Специалитет**

Укрупненная группа **36.00.00 Ветеринария и зоотехния**

Специальность **36.05.01 Ветеринария**

Направленность (профиль): **Ветеринарная медицина**

Форма обучения **Очная, очно-заочная**

Квалификация выпускника **Ветеринарный врач**

Год начала подготовки: **2023**

Макеевка – 2023 год

Разработчик:

ст. препод.


 (подпись)

Суханова О.Г.

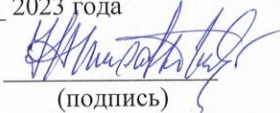
Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная генетика» разработана в соответствии с: Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 36.05.01 «Ветеринария» (квалификационный уровень – ветеринарный врач), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 974.

Рабочая программа дисциплины «Ветеринарная генетика» разработана на основании учебного плана по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль) Ветеринарная медицина, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «Донбасская аграрная академия» от 27.03.2023 г., протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании предметно-методической комиссии кафедры общей и частной зоотехнии

Протокол № 11 от «28» марта 2023 года

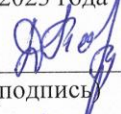
Председатель ПМК


 (подпись)

Александров С. Н.
 (ФИО)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей и частной зоотехнии
 Протокол № 11 от «28» марта 2023 года

И. о. заведующего кафедрой


 (подпись)

Должанов П. Б.
 (ФИО)

Начальник учебного отдела


 (подпись)

Шевченко Н.В.
 (ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

- 1.1. Наименование дисциплины
- 1.2. Область применения дисциплины
- 1.3. Нормативные ссылки
- 1.4. Роль и место дисциплины в учебном процессе
- 1.5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

- 2.1. Содержание учебного материала дисциплины
- 2.2. Обеспечение содержания дисциплины

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 3.1. Тематический план изучения дисциплины
- 3.2. Темы практических/семинарских занятий и их содержание
- 3.3. Самостоятельная работа студентов

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 4.1. Рекомендуемая литература
- 4.2. Средства обеспечения освоения дисциплины
- 4.3. Оценочные материалы (фонд оценочных средств)
- 4.4. Критерии оценки знаний, умений, навыков
- 4.5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.24. «ВЕТЕРИНАРНАЯ ГЕНЕТИКА»

1.2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Ветеринарная генетика» является дисциплиной обязательной части учебного плана и базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин: «Биология», «Зоология» и является основой для изучения дисциплин «Патологическая анатомия животных», «Внутренние незаразные болезни».

1.3. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

Нормативно-правовую базу рабочей программы составляют:

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

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки;

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

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

1.4. РОЛЬ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Цель дисциплины «Ветеринарная генетика» ознакомить студентов с современным состоянием общей и ветеринарной генетики, дать теоретические и практические знания в области генетической диагностики и профилактики наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью и мерах по повышению устойчивости животных к наследственным заболеваниям.

Задачи изучения дисциплины:

- дать теоретические и практические знания в области генетической диагностики и профилактики наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью.

Описание дисциплины

Укрупненная группа	36.00.00 – Ветеринария и зоотехния		
Направление подготовки / специальность	36.05.01 – Ветеринария		
Направленность программы	Ветеринарная медицина		
Образовательная программа	Специалитет		
Квалификация	Ветеринарный врач		
Дисциплина обязательной части образовательной программы	Обязательная дисциплина		
Форма контроля	зачет		
Показатели трудоемкости	Форма обучения		
	очная	заочная	очно-заочная
Год обучения	1	-	-
Семестр	2	-	-
Количество зачетных единиц	2	-	-
Общее количество часов	72	-	-
Количество часов, часы:			
-лекционных	18	-	-
-практических (семинарских)	-	-	-
-лабораторных	16	-	-
-курсовая работа (проект)	-	-	-
-контактной работы на промежуточную аттестацию	2	-	-
-самостоятельной работы	36	-	-

1.5. 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:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2)

Индикаторы достижения компетенции:

Интерпретирует и оценивает в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных генетических факторов (ОПК-2.3).

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК- 2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК – 2.3. Интерпретирует и оценивает в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных генетических факторов	Знание: основных этапов развития генетики; значения генетики для других дисциплин; базисных методов генетического, цитологического, популяционного анализов; достижений современной генетики, принципов и результатов их использования в науке и практике животноводства Умение: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности Навык: самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и

			популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыт деятельности: в научно- исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии
--	--	--	---

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В процессе освоения дисциплины «Ветеринарная генетика» используются следующие формы организации учебного процесса (образовательные технологии):

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

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

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

2.1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Содержание темы в дидактических единицах	Формы организации учебного процесса
Тема 1. Основные этапы развития генетики, методы и задачи	1. Генетика, как наука. 2. Основные этапы развития материальной основы наследственности.	Л, СЗ, СР
Тема 2. Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип.	1. Митоз – основа бесполого размножения эукариот. 2. Мейоз – основа полового размножения эукариот. 3. Хромосомы: строение и функции. Кариотип.	Л, СЗ, СР
Тема 3. Нуклеиновые кислоты: строение и функции	1.Строение и функции нуклеиновых кислот. 2.Виды РНК. 3.Модель структуры ДНК Уотсона–Крика. 4.Генетический код.	Л, СЗ, СР
Тема 4. Биосинтез белка. ДНК и РНК	1.Типы РНК в полипептидном синтезе. 2.Общие особенности репликации ДНК. 3.Синтез ДНК у про- и эукариот.	Л, СЗ, СР
Тема 5. Реализация наследственной информации	1.Полипептидный синтез. 2.Транскрипция ДНК на матрице РНК (обратная транскрипция). 3.Уровни компактизации ДНК и белка	Л, СЗ, СР
Тема 6. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности	1.Наследование признаков при моногибридном и полигибридных скрещиваниях. 2.Наследование признаков при взаимодействии аллельных и неаллельных генов. 3.Нехромосомное наследование	Л, СЗ, СР
Тема 7. Генетика пола. Наследование сцепленных и сцепленных с полом признаков	1.Хромосомная и балансовая теории определения пола. 2.Наследование признаков сцепленных с полом. 3.Явление сцепления генов. Генетические карты растений, животных и человека.	Л, СЗ, СР
Тема 8. Изменчивость, классификация изменчивости, методы изучения, значение. Мутагенез.	1.Изменчивость, ее причины, методы изучения. 2.Мутационная изменчивость, ее классификация и значение. 3.Спонтанный и индуцированный мутагенез. 4.Модификационная изменчивость, методы изучения. Значение.	
Тема 9. Генетика популяций. Генетические основы селекции, методы, значение.	1. Генетика популяций, генетические основы эволюции. 2. Факторы генетической динамики популяции. 3. Генетические методы селекции, системы скрещиваний в селекции. 4. Методы отбора.	

Л – лекция;

СР – самостоятельная работа студента;

СЗ – занятия семинарского типа.

2.2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование темы	Литература
Тема 1. Основные этапы развития генетики, методы и задачи	О.1, О.2, О.4, О.6, Д.1, Д.2,Д.3,
Тема 2. Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип.	О.3, О.4, О.6, Д.1, Д.2,Д.3,
Тема 3. Нуклеиновые кислоты: строение и функции	О.3, О.4, О.6, Д.1, Д.2,Д.3,
Тема 4. Биосинтез белка. ДНК и РНК	О1, О2, О.3, О.4, О.6, Д.1, Д.2,Д.3, Д.5
Тема 5. Реализация наследственной информации	О.3, О.4,О 5, О.6, Д.1, Д.2,Д.3,
Тема 6. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности	О.3, О.4, О 5, О.6, О7, Д.1, Д.2,Д.3,
Тема 7. Генетика пола. Наследование сцепленных и сцепленных с полом признаков	О2, О.3, О.4, О.6, О.7, Д.1, Д.2,Д.4, Д.5
Тема 8. Изменчивость, классификация изменчивости, методы изучения, значение. Мутогенез.	О.3, О.4, О.6, Д.1, Д.2,Д.3,
Тема 9. Генетика популяций. Генетические основы селекции, методы, значение.	О.3, О.4, О.6, Д.1, Д.2,Д.3,

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		лек	пр	лаб	контр оль	ср		лек	пр	лаб	контр оль	ср		лек	пр	лаб	контр оль	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Основные этапы развития генетики, методы и задачи	7	2	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	7,5	1	-	0,5	-	6
Тема 2. Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип.	7	2	-	1	-	4	-	-	-	-	-	-	7,5	1	-	0,5	-	6
Тема 3. Нуклеиновые кислоты: строение и функции	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	1	-	1	-	6
Тема 4. Биосинтез белка. ДНК и РНК	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	1	-	1	-	6
Тема 5. Реализация наследственной информации	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	1	-	1	-	6
Тема 6. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	1	-	1	-	6
Тема 7. Генетика пола. Наследование сцепленных и сцепленных с полом признаков	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	1	-	1	-	6
Тема 8. Изменчивость, классификация изменчивости, методы изучения, значение. Мутогенез.	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	7	1	-	1	-	5
Тема 9. Генетика популяций. Генетические основы селекции, методы, значение.	8	2	-	2	-	4	-	-	-	-	-	-	8	2	-	1	-	5
Контактная работа на промежуточную аттестацию	2	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	-
Всего часов	72	18	-	16	2	36	-	-	-	-	-	-	72	10	-	8	2	52

н/п – не предусмотрено учебным планом образовательной программы.

3.2. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ/СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

На лабораторных занятиях студент, используя теоретические материалы (лекции, практикум, учебники) выполняет задания в индивидуальной рабочей тетради.

Лабораторная работа №1.

Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип

Цель занятия: рассмотреть и изучить особенности строения генетического аппарата про- и эукариот

Оснащение: наглядные пособия, микроскоп, фиксированный препарат «Митоз в клетках корешка лука»

План занятия:

1. Митоз – основа бесполого размножения эукариот.

Изучить и зарисовать клеточный цикл. Изучить микропрепарат «Митоз в клетках корешка лука», зарисовать и подписать стадии митоза.

2. Мейоз – основа полового размножения эукариот.

Изучить этапы мейотического цикла, зарисовать и подписать стадии.

3. Строение и типы половых клеток. Основные этапы гаметогенеза

Изучить и зарисовать строение половых клеток млекопитающих. Проведите сравнительный анализ (тезисно). Изучить и зарисовать схему спермато- и овогенеза. Проведите аналогию с мейотическим делением.

4. Строение, виды и функции хромосом.

Изучить и зарисовать микроскопическое строение хромосом, их виды.

5. Кариотип растений и животных.

Дайте характеристику кариотипу. Проанализируйте кариотип млекопитающих.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите основные отличия про- и эукариот.

2. Основные органоиды клетки и их функции

3. Особенности бактерий и вирусов

4. Особенности строения ядра

5. Охарактеризуйте строение хромосом

6. Дайте характеристику понятия кариотип

7. Основные механизмы бесполого деления

8. Основные механизмы полового деления

9. Охарактеризуйте строение хромосом

10. Дайте характеристику понятия кариотип

11. Основные механизмы бесполого деления

12. Основные механизмы полового деления

13. Этапы сперматогенеза

14. Этапы овогенеза

Лабораторная работа №2.

Нуклеиновые кислоты: строение и функции

Цель занятия: изучить молекулярное строение нуклеиновых кислот как основы хранения и передачи генетической информации

Оснащение: раздаточный материал, мультимедийный проектор.

План занятия:

1. Модель структуры ДНК Уотсона-Крика.

Изучить трёхмерную модель ДНК, записать правила расположения нуклеотидов в двойной спирали.

2. Генетический код.

Охарактеризуйте свойства генетического кода. Что кодирует ген?

3. Строение нуклеотида, закон комплементарности

Изучить строение нуклеотида, указать

Контрольные вопросы:

1. Структурное строение нуклеиновых кислот
2. Строение трёхмерной модели ДНК
3. Функции нуклеиновых кислот
4. Вирусное ДНК. Бактериофаг Т2

Лабораторная работа №3.

Биосинтез белка. ДНК и РНК

Цель занятия: изучить основы процессов трансляции и транскрипции генетического материала, строения аминокислот и уровни компактизации белка.

Оснащение: раздаточный материал, мультимедийный проектор

План занятия:

1. ДНК и РНК процессы трансляции и транскрипции. Решение задач.

Изучить механизм процессов трансляции и транскрипции. Составить схему в тетради. Изучить решение задач по теме.

2. Аминокислоты. Решение задач.

Изучить молекулярное строение аминокислот и рассмотреть связь первичной структуры белка с нуклеиновыми кислотами. Изучить решение задач по теме.

3. Уровни компактизации белка

Изучить молекулярное строение белка и уровни его компактизации. Проанализировать процесс компактизации белка и ДНК.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение процессам трансляции и транскрипции
2. Строение аминокислот
3. Охарактеризуйте уровни компактизации белка

Лабораторная работа №4.

Реализация наследственной информации

Цель занятия: закрепить навыки работы с генетическим кодом, изучить работу лактозного оперона

Оснащение: раздаточный материал, мультимедийный проектор

План занятия:

1. Структура лактозного оперона кишечной палочки

Рассмотреть и изучить строение гена прокариот на примере работы лактозного оперона E.coli. Составить схему работы оперона.

2. Механизм регуляции генной активности в системе оперона прокариот.

Изучить механизмы генной активности прокариот.

3. Структура гена и генома эукариот.

Изучить строение гена эукариот. Рассмотреть особенности генома эукариот. Составить схему строения гена.

4. Экспрессия генов эукариот.

Изучить механизм регуляции экспрессии генов эукариот и составить её схему.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение процессам трансляции и транскрипции
2. Строение аминокислот
3. Охарактеризуйте уровни компактизации белка.
4. Строение гена и про- и эукариот.
5. Механизм регуляции экспрессии генов.

Лабораторная работа №5.

Закономерности наследования признаков и принципы наследственности

Цель занятия: изучить основные законы наследственности

Оснащение: раздаточный материал, мультимедийный проектор

План занятия:

1. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя.

Изучить закономерности наследственности при моногибридном скрещивании.

Рассмотреть применение законов на практике.

2. Полигибридное скрещивание. 3 закон Менделя.

Изучить закономерности наследственности при ди- и полигибридном скрещивании.

Рассмотреть применение законов на практике.

3. Наследование признаков при взаимодействии аллельных генов.

Рассмотреть виды взаимодействия генов. Рассмотреть виды взаимодействия генов на примере решения ситуационных задач.

4. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов.

Рассмотреть виды взаимодействия генов. Рассмотреть виды взаимодействия генов на примере решения ситуационных задач.

5. Нехромосомное наследование

Рассмотреть нехромосомное наследование на примере решения ситуационных задач.

Контрольные вопросы:

1. Понятие чистая линия
2. Поясните понятия ген, геном, аллель
3. Сформулируйте 1 закон Менделя
4. Сформулируйте 2 закон Менделя
5. Сформулируйте 3 закон Менделя
6. Приведите пример наследования признаков при взаимодействии аллельных генов
7. Приведите пример наследования признаков при взаимодействии неаллельных генов
8. Суть нехромосомного наследования

Лабораторная работа №6

Генетика пола. Наследование сцепленных и сцепленных с полом признаков

Цель занятия: изучить основные законы и механизмы наследственности

Оснащение: раздаточный материал, мультимедийный проектор

План занятия:

1. Явление сцепления генов.

Изучить явление сцепления генов и рассмотреть особенность их наследования на примере задач.

2. Генетические карты растений, животных и человека.

Изучить механизм составления генетических карт живых организмов.

3. Хромосомная теория определения пола

Изучить механизм хромосомной теории определения пола. Записать основные пункты теории.

4. Балансовая теория определения пола.

Изучить механизм балансовой теории определения пола. Записать основные пункты теории.

5. Механизм наследования признаков сцепленных с полом.

Изучить механизмы наследования признаков сцепленных с полом.

6. Решение задач.

Рассмотреть механизмы наследования признаков сцепленных с полом на примере.

Контрольные вопросы

1. Основные положения хромосомной теории определения пола
2. Основные положения балансовой теории определения пола

3. Признаки сцепленные с полом
4. Механизм наследования признаков сцепленных с полом.
5. Признаки сцепленные с полом
6. Механизм наследования признаков сцепленных с полом.
7. Принцип составления генетической карты.

Лабораторная работа №7

Изменчивость, классификация изменчивости, методы изучения, значение. Мутогенез.

Цель занятия: изучить процессы мутационной изменчивости, их биологическую и генетическую роль

Оснащение: раздаточный материал, мультимедийный проектор

План занятия:

1. Понятие – мутационная изменчивость

Изучить понятие мутационная изменчивость и механизмы её возникновения.

Рассмотреть ситуационные задачи.

2. Классификация.

Изучить виды и особенности возникновения мутаций, записать их классификацию.

3. Биологическое и генетическое значение.

Рассмотреть и изучить значение мутационной изменчивости.

4. Спонтанный и индуцированный мутагенез.

Изучить и рассмотреть виды мутагенеза, а так же причины его возникновения.

5. Модификационная изменчивость.

Рассмотреть особенности и механизмы возникновения модификационной изменчивости

6. Методы изучения.

Изучить методы исследования мутагенеза. Рассмотреть их применение на примерах.

7. Значение: биологическое и генетическое.

Рассмотреть и изучить значение мутационной изменчивости.

Контрольные вопросы

1. Суть мутационной изменчивости
2. Механизмы мутации
3. Биологическое и генетическое значение мутационной изменчивости

Лабораторная работа №8.

Генетика популяций. Генетические основы селекции, методы, значение.

Цель занятия: изучить основные положения генетики популяции, рассмотреть этапы развития данного направления и хозяйственное значение

Оснащение: раздаточный материал, мультимедийный проектор

План занятия:

1. Закон Харди-Вайнберга.

Рассмотреть и изучить основные положения и условия выполнения закона Харди-Вайнберга. Рассмотреть на примерах применение закона.

2. Законы популяции.

Рассмотреть и изучить законы позволяющие изучить и прогнозировать динамику развития популяции.

Контрольные вопросы

1. Наследование признаков при взаимодействии аллельных и неаллельных генов
2. Генные болезни и принцип их наследования
3. Нехромосомное наследование.
4. Принцип составления генетических карт
5. Применение закона Харди-Вайнберга

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по изучению дисциплины «Ветеринарная генетика» предусматривает выполнение коллективных и индивидуальных заданий.

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

Самостоятельная внеаудиторная работа студента предусматривает выполнение индивидуальных заданий – проработка периодических изданий, работа со статистическими материалами, самотестирование, подготовка реферата с его следующей презентацией в аудитории с целью закрепления, углубления и обобщения знаний, полученных студентами во время обучения.

В случае необходимости студенты могут обращаться за консультацией преподавателя согласно графику консультаций, утвержденного на заседании кафедры.

3.3.1. Тематика самостоятельной работы для коллективной проработки

№ п/п	Наименование темы
1.	Тема 1. Основные этапы развития генетики, методы и задачи
2.	Тема 2. Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип.
3.	Тема 3. Нуклеиновые кислоты: строение и функции
4.	Тема 4. Биосинтез белка. ДНК и РНК
5.	Тема 5. Реализация наследственной информации
6.	Тема 6. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности
7.	Тема 7. Генетика пола. Наследование сцепленных и сцепленных с полом признаков
8.	Тема 8. Изменчивость, классификация изменчивости, методы изучения, значение. Мутогенез.
9.	Тема 9. Генетика популяций. Генетические основы селекции, методы, значение.

3.3.2. Виды самостоятельной работы

Название разделов и тем	Количество часов																	
	очная форма						заочная форма						очно-заочная форма					
	всего	В том числе					всего	В том числе					всего	В том числе				
		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз		чт	чдл	пд	пспл	рз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Тема 1. Основные этапы развития генетики, методы и задачи	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	1	-
Тема 2. Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип.	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	1	-
Тема 3. Нуклеиновые кислоты: строение и функции	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	1	-
Тема 4. Биосинтез белка. ДНК и РНК	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	1	-
Тема 5. Реализация наследственной информации	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	1	-
Тема 6. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	1	-
Тема 7. Генетика пола. Наследование сцепленных и сцепленных с полом признаков	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	6	2	2	1	1	-
Тема 8. Изменчивость, классификация изменчивости, методы изучения, значение. Мутогенез.	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5	2	1	1	1	-
Тема 9. Генетика популяций. Генетические основы селекции, методы, значение.	4	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	5	2	1	1	1	-
Всего часов	36	9	9	9	9	-	-	-	-	-	-	-	52	18	16	9	9	-

Чт – чтение текстов учебников, учебного материала;

Чдл – чтение дополнительной литературы;

Пд – подготовка доклада;

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

Рз – решение ситуационных профессиональных задач.

3.3.3. Контрольные вопросы для самоподготовки к зачету

1. Генетика, как наука. Основные этапы развития генетики.
2. Разделы современной генетики. Методы исследования в генетике.
3. Особенности строения ядерного аппарата про- и эукариот.
4. Клетка: строение и функции органоидов.
5. Виды деления клетки. Клеточный цикл.
6. Митотический цикл клетки. Митоз
7. Мейотическое деление клетки.
8. Гаметогенез. Оплодотворение.
9. Строение молекул ДНК и РНК.
7. Структура ДНК. Модель Дж. Уотсона и Ф.Крика.
8. Биологический (генетический) код.
9. Репликация ДНК.
10. Транскрипция.
11. Трансляция.
12. Хромосома: виды, строение, функции.
13. Уровни организации белковой молекулы.
14. Уровни компактизации хроматина. Механизм.
15. Нуклеиновые кислоты и их строение.
16. Моногибридное скрещивание. Определение и примеры.
17. Дигибридное скрещивание. Определение и примеры.
18. Полигибридное скрещивание. Определение и примеры.
19. Анализирующее скрещивание, его суть, значение и примеры.
20. Формы взаимодействия генов.
21. Взаимодействие аллельных генов.
22. Взаимодействие неаллельных генов.
23. Сформулируйте первый закон Г. Менделя. Приведите его доказательство и примеры.
24. Сформулируйте второй закон Г. Менделя. Приведите его доказательство и примеры.
25. Сформулируйте третий закон Г. Менделя. Приведите его доказательство и примеры.
26. Дайте определение терминам эпистаз, гипостатичный ген, эпистатический ген.
27. Генетика пола. Кариотип.
28. Наследование сцепление с полом.
29. Нерасхождение половых хромосом.
30. Хромосомное определение пола.
31. Сцепление и кроссинговер.
32. Дайте определение понятию «интерференция». Какой величиной измеряется степень и характер интерференции? Приведите примеры.
33. Назовите основные положения хромосомной теории наследственности.
34. Гипотеза генного баланса С. Бриджеса
35. Понятие о мутации и мутагенезе.
36. Формы изменчивости организмов и ее причины.
37. Хромосомные мутации.
38. Геномные и генные мутации.
39. Основные положения мутационной теории Г. де Фриза.
40. Закон Н.И. Вавилова о гомологических рядах в наследственной изменчивости, его значение.
41. Механизм действия физических, химических и биологических мутагенных факторов?
42. Дайте определение термину «транслокация». Расскажите о типах транслокаций, приведите примеры.
43. Основные источники комбинативной изменчивости.

44. Генетико-статистические параметры характеризующие фенотипический уровень и изменчивость признака.
45. Закон Харди-Вайнберга.
46. Методы, использующиеся для изучения генетической структуры популяций.
47. Пенетрантность и экспрессивность.
48. Группы крови и их наследование.
49. Значение групп крови для селекции.
50. Генетический контроль иммунного ответа.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

4.1.1. Основная литература:

№	Наименование основной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
О1	Дауда, Т. А. Зоология позвоночных : учеб-ное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Коцаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. https://cloud.mail.ru/public/PjLf/SnfQHcba8	-	+
О2	Догель, Валентин Александрович. Курс общей паразитологии [Текст] / проф. В. А. Догель. - 2-е изд., доп. - Ленинград : Ленингр. отд-ние Учпедгиза, 1947 (Тип. "Печ. двор"). - 372 с. : ил.; 26 см. https://cloud.mail.ru/public/8z7a/bY9WBr36N	-	+
О3	Грин, Н.Ветеринарная генетика: В 3-х т.; Пер. с англ., Под ред. Р. Сопера./ Н.Грин, У.Стаут, Д. Тейлор. М.: Мир, 1996. – 368 с. – том 1 https://cloud.mail.ru/public/jjt9/f4E2Zgx9m	-	+
О4	Грин, Н.Ветеринарная генетика: В 3-х т.; Пер. с англ., Под ред. Р. Сопера./ Н.Грин, У.Стаут, Д. Тейлор. М.: Мир, 1996. – 368 с – том 2 https://cloud.mail.ru/public/uiYp/hCLaghHKe	-	+
О5	Грин, Н.Ветеринарная генетика: В 3-х т.; Пер. с англ., Под ред. Р. Сопера./ Н.Грин, У.Стаут, Д. Тейлор. М.: Мир, 1996. – 368 с - том 3 https://cloud.mail.ru/public/wAfC/Ze3QPe6kD	-	+
О6	Сыч В.Ф. 5 Общая Ветеринарная генетика: Учебник для студентов высших учебных заведений: В 2 ч. Ч. 1 - Ульяновск: УлГУ, 2006. - 195 с: 113 ил. https://cloud.mail.ru/public/onqP/6E1rhtbRa	-	+
О7	Сыч В.Ф. 5 Общая Ветеринарная генетика: Учебник для студентов высших учебных заведений: В 2 ч. Ч. 2- Ульяновск: УлГУ, 2006. - 195 с: 113 ил. https://cloud.mail.ru/public/mZg8/CkyPYMR4w	-	+
Всего наименований: 7		0	7

4.1.2. Дополнительная литература

№	Наименование дополнительной литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
Д1	Ветеринарная генетика (основы зоологии, экологии и гистологии) [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие /сост. : -	-	+

	В.Х.Фёдоров, В.В.Фёдорова, А.Н.Бараникова [и др.]. - Персиановский: Донской ГАУ, 2013. – 160 с https://vk.com/wall-120203091_16270		
Д2	Лысенко Н. П., Пак В. В., Рогожина Л. В., Кусурова З. Г. РадиоВетеринарная генетика: Учебник / Под ред. Н. П. Лысенко и В. В. Пака. — 4_е изд., стер.— СПб.: Издательство«Лань», 2017. — 572 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература). https://cloud.mail.ru/public/Vnp5/3KoNFkNFj	-	+
Д3	Карташев Н.Н., Соколов В.Е., Шилов И.А. Практикум по зоологии позвоночных Учеб. пособие для студентов вузов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Аспект Пресс, 2004. - 383 с. https://cloud.mail.ru/public/919o/oYhG8KLaV	-	+
Д4	Наумов Н. П., Карташев Н. Н. Н34 Зоология позвоночных. — Ч. 1. — Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные: Учебник для биолог, спец. ун-тов. — М.: Высш. школа, 1979. — 333 с., ил https://cloud.mail.ru/public/cBW4/121EqjEj8	-	+
Д5	Наумов Н. П., Карташев Н. Н. Н34 Зоология позвоночных. — Ч. 2. — Низшие хордовые, бесчелюстные, рыбы, земноводные: Учебник для биолог, спец. ун-тов. — М.: Высш. школа, 1979. — 333 с., ил https://cloud.mail.ru/public/xow2/z72KeJYEd	-	+
Всего наименований:5		0	5

4.1.3. Периодические издания

№	Наименование периодической литературы	Кол-во экземпляров в библиотеке ДОНАГРА	Наличие электронной версии на учебно-методическом портале
П.1.	Педагогика высшей школы – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://moluch.ru/th/3/archive/3/		+
П.2.	Научно-практический журнал Пермский аграрный вестник – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pgsha.ru/web/today/		+
П.3.	Журнал Биотехнология: теория и практика – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.biotechlink.org/		+
П.4.	Журнал Научная жизнь – [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://sced.ru		+
Всего наименований: 4 шт.		0 печатных экземпляров	4 электронных ресурса

4.1.4. Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
ООО «Издательство Агрорус» (Группа компаний «iArt»)	http://agroxxi.ru/
Проект «Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения	http://agroatlas.ru
Всероссийский научно-исследовательский институт земледелия и защиты почв от эрозии	http://vniizem.ru/
ООО «Редакция журнала «Земледелие»	http://jurzemledelie.ru/
Scopus - база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com/
Web of Science - международная база данных	http://login.webofknowledge.com/
Агропромышленный портал Agroxxi.ru	https://www.agroxxi.ru/
Союз органического земледелия	https://soz.bio/

4.1.5. Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	https://mcx.gov.ru/
Официальный сайт Министерства агропромышленной политики и продовольствия Донецкой Народной Республики	http://mcxdnr.ru/
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru/
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.com
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/
«Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»	https://cyberleninka.ru/
«Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/

4.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические указания:

№	Наименование методических разработок
М.1.	Суханова О.Г. Методические рекомендации для проведения семинарских занятий по дисциплине «Ветеринарная генетика» (для студентов специальности 36.05.01 «Ветеринария») / О.Г. Суханова – Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 21 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА
М.2	Суханова О.Г. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы по дисциплине «Ветеринарная генетика» (для студентов специальности 36.05.01 «Ветеринария») О.Г. Суханова - Макеевка, ДОНАГРА, 2023 г. – 32 с. – Электронный ресурс. – Режим доступа: внутренний учебно-информационный портал ДОНАГРА

2. Материалы по видам занятий;

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

4.3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ)

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

4.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

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

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

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

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-2 / ОПК-2.3	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	оценивает в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных генетических факторов	основные этапы развития генетики; значение генетики для других дисциплин; базисные методы генетического, цитологического, популяционного анализов; достижения современной генетики, принципы и результаты их использования в науке и практике животноводства	Применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности	Навык: самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыт деятельности: в научно-исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии

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

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

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

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Знать основные этапы развития генетики; значение генетики для других дисциплин; базисные методы генетического, цитологического, популяционного анализ; достижения современной генетики, принципы и результаты их использования в науке и практике животноводства (ОПК-2 / ОПК-2.3)	Фрагментарные знания основных этапов развития генетики; значения генетики для других дисциплин; базисных методов генетического, цитологического, популяционного анализ; достижений современной генетики, принципов и результатов их использования в науке и практике животноводства / Отсутствие знаний	Неполные знания основных этапов развития генетики; значения генетики для других дисциплин; базисных методов генетического, цитологического, популяционного анализ; достижений современной генетики, принципов и результатов их использования в науке и практике животноводства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных этапов развития генетики; значения генетики для других дисциплин; базисных методов генетического, цитологического, популяционного анализ; достижений современной генетики, принципов и результатов их использования в науке и практике животноводства	Сформированные и систематические знания основных этапов развития генетики; значения генетики для других дисциплин; базисных методов генетического, цитологического, популяционного анализ; достижений современной генетики, принципов и результатов их использования в науке и практике животноводства
II этап Уметь применять основные законы наследственности и закономерности наследования при знаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализ в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их	Фрагментарное умение применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализ в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их	В целом успешное, но не систематическое умение применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализ в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализ в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать	Успешное и систематическое умение применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализ в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их

анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности (ОПК-2 / ОПК2.3)	анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности / Отсутствие умений	методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности	методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности	анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности
III этап Владеть навыками самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыт деятельности: в научно-исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии (ОПК-2 / ОПК2.3)	Фрагментарное применение навыков самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыта деятельности: в научно-исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыта деятельности: в научно-исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыта деятельности: в научно-исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии	Успешное и систематическое применение навыков самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыта деятельности: в научно-исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии

4.4.3. 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 также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

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

- на занятиях (опрос, 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 и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

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

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия	Проведение контрольного мероприятия
Тема 1. Основные этапы развития генетики, методы и задачи	ОПК-2	ОПК -2.3	I этап	Устный опрос	Занятие 1
Тема 2. Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип.	ОПК-2	ОПК -2.3	I этап II этап	Устный опрос	Занятие 2
Тема 3. Нуклеиновые кислоты: строение и функции	ОПК-2	ОПК -2.3	I этап II этап	Устный опрос	Занятие 3

Тема 4. Биосинтез белка. ДНК и РНК	ОПК-2	ОПК -2.3	I этап II этап	Устный опрос	Занятие 4
Тема 5. Реализация наследствен ной информации	ОПК-2	ОПК -2.3	I этап II этап	Устный опрос	Занятие 5
Тема 6. Закономерн ости наследовани я признаков и принципы наследствен ности	ОПК-2	ОПК -2.3	II этап III этап	Устный опрос	Занятие 6
Тема 7. Генетика пола. Наследован ие сцепленных и сцепленных с полом признаков	ОПК-2	ОПК -2.3	II этап III этап	Устный опрос	Занятие 7
Тема 8. Изменчивос ть, классифика ция изменчивост и, методы изучения, значение. Мутогенез.	ОПК-2	ОПК -2.3		Устный опрос	Занятие 8
Тема 9. Генетика популяций. Генетически е основы селекции, методы, значение.	ОПК-2	ОПК -2.3		Устный опрос	Занятие 9

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

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие

возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

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

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

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 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
«отлично»	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
«хорошо»	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно. Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками
«удовлетворительно»	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении
«неудовлетворительно»	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

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

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Шкала оценивания

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

4.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:

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

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

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на семинарское (практические) занятие и указания на самостоятельную работу.

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

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

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

Подготовка к лекциям.

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

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа

или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

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

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

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

Подготовка к практическим занятиям.

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

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

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

Рекомендации по работе с литературой.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

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

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- учебная аудитория, оснащённая необходимым учебным оборудованием (доска аудиторная, столы и стулья ученические, демонстрационные стенды и др.);
- лаборатория, оснащенная необходимым лабораторным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Академии.

Для обеспечения освоения дисциплины необходимы:

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

MS Windows 7

Офисный пакет приложений Microsoft Office

WinRAR

7-Zip

Adobe Acrobat Reader

Yandex Browser

Система электронного обучения MOODLE

Яндекс.Телемост

TrueConf Online

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Ветеринарная генетика»**

Специальность: 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль): «Ветеринарная медицина»

Квалификация выпускника: Ветеринарный врач

Кафедра общей и частной зоотехнии

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Ветеринарная генетика» ознакомить студентов с современным состоянием общей и ветеринарной генетики, дать теоретические и практические знания в области генетической диагностики и профилактики наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью и мерах по повышению устойчивости животных к наследственным заболеваниям.

Задачи изучения дисциплины:

- дать теоретические и практические знания в области генетической диагностики и профилактики наследственных аномалий и болезней с наследственной предрасположенностью.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Ветеринарная генетика» является дисциплиной обязательной части учебного плана и базируется на компетенциях, приобретаемых в результате изучения следующих дисциплин: «Биология», «Зоология» и является основой для изучения дисциплин «Патологическая анатомия животных», «Внутренние незаразные болезни».

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

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

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2)

Индикаторы достижения компетенции:

Интерпретирует и оценивает в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных генетических факторов (ОПК-2.3).

4. Результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 36.05.01 Ветеринария, направленность (профиль): Ветеринарная медицина, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения	Формируемые знания, умения и навыки

		компетенции	
1	2	3	4
ОПК- 2	Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК – 2.3. Интерпретирует и оценивает в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных генетических факторов	Знание: основных этапов развития генетики; значения генетики для других дисциплин; базисных методов генетического, цитологического, популяционного анализов; достижений современной генетики, принципов и результатов их использования в науке и практике животноводства Умение: применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков животных; использовать методы генетического, цитологического, популяционного анализов в практической деятельности; планировать научные исследования, выбирать методы сбора данных и их анализа, интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности Навык: самостоятельной работы с научной литературой; применения методов гибридологического, цитогенетического, биометрического и популяционного анализа; самостоятельного решения теоретических и практических типовых

			и системных задач, связанных с профессиональной деятельностью; самостоятельного принятия решений при планировании зоотехнических исследований и реализации их результатов Опыт деятельности: в научно-исследовательской работе; участие в обработке и анализе результатов исследования; в проведении организационных мероприятий по племенному делу, на основе знаний генетики и биометрии
--	--	--	--

5. Основные разделы дисциплины

Тема 1. Основные этапы развития генетики, методы и задачи Тема 2. Механизмы размножения. Хромосомы: строение и функции. Кариотип. Тема 3. Нуклеиновые кислоты: строение и функции Тема 4. Биосинтез белка. ДНК и РНК Тема 5. Реализация наследственной информации Тема 6. Закономерности наследования признаков и принципы наследственности Тема 7. Генетика пола. Наследование сцепленных и сцепленных с полом признаков Тема 8. Изменчивость, классификация изменчивости, методы изучения, значение. Мутогенез. Тема 9. Генетика популяций. Генетические основы селекции, методы, значение.

6. Общая трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетные единицы. Дисциплина изучается студентами очной формы обучения на 1, 2 курсе в 2, 3 семестре. Промежуточная аттестация – экзамен, зачет.

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№ _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

(ф.и.о.)

(подпись)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

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

по направлению подготовки (специальности) _____

на 20__/20__ учебный год

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

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

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

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

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

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

Составитель

подпись

расшифровка подписи

дата