

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Межгосударственная образовательная организация высшего образования

Кыргызско-Российский Славянский университет имени

первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (предметному модулю)

«ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ»

Уровень высшего образования: БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки: 44.03.01 – РФ, 550100 – КР Педагогическое образование

Профиль: «Биология» (в билингвальной образовательной среде)

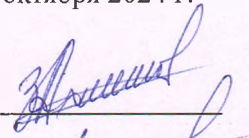
Квалификация: Бакалавр

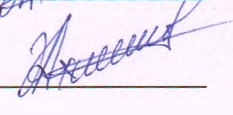
Кафедра: Педагогического образования

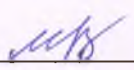
Фонд оценочных средств рассмотрен и утверждён на заседании кафедры

Педагогического образования

Протокол № 2 от «29» октября 2024 г.

Заведующий кафедрой: Ахметова З.А. 

Руководитель образовательной программы: Ахметова З.А. 

Исполнитель: Великородова М.Я., к.б.н., доцент 

Бишкек 2024 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (этапы формирования компетенций)	Виды оценочных средств / шифр раздела в данном документе
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	Знать: Этапы становления эволюционных представлений в биологии; основные механизмы и закономерности эволюционного процесса; научные подходы к объяснению биоразнообразия и происхождения видов. Уметь: Анализировать биологические явления с позиций эволюционной теории; сравнивать различные эволюционные концепции; выделять и объяснять взаимосвязи между микро- и макроэволюционными процессами. Владеть: Методикой объяснения эволюционных процессов в школьном курсе; приёмами формирования научного мировоззрения учащихся; навыками популяризации эволюционных знаний.	Блок А, D – задания репродуктивного уровня: • Тестовые задания (А.0) • Контрольные вопросы для устного опроса (А.1) • Вопросы для рубежного контроля (А.2) Блок В, D – задания реконструктивного уровня: • Задачи на анализ эволюционных механизмов (В.1) • Темы рефератов (В.2) Блок С, D – задания практико-ориентированного уровня: • Темы презентаций (С.1) • Дискуссионные темы, мини-проекты (С.2) • Контрольные вопросы к зачёту (D.1)
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной области при решении профессиональных задач	Знать: Современные достижения эволюционной биологии и генетики; основные положения синтетической теории эволюции; методы и источники изучения эволюционных процессов. Уметь: Применять эволюционные знания при решении биологических и педагогических задач; разрабатывать учебно-методические материалы по темам эволюции; объяснять биологические явления с позиции целостного эволюционного подхода. Владеть: Навыками научного анализа биологических фактов; методами отбора и	Блок А, D – задания репродуктивного уровня: • Тестовые задания (А.0) • Контрольные вопросы (А.1, А.2) Блок В, D – задания реконструктивного уровня: • Решение биологических задач (В.1) • Построение схем филогенетических связей (В.2) Блок С, D – задания практико-ориентированного уровня: • Разработка учебно-методических материалов (С.2) • Контрольные вопросы к зачёту (D.1)

	структурирования учебного материала по эволюции; приёмами активизации познавательной деятельности обучающихся.	
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения	Знать: Психолого-педагогические основы формирования развивающей образовательной среды; методы активного обучения; виды межпредметных связей в курсе биологии. Уметь: Создавать условия для самостоятельной познавательной деятельности; организовывать групповые формы работы, дискуссии, мини-проекты; использовать эволюционные темы для формирования критического мышления. Владеть: Навыками построения образовательной среды, стимулирующей исследовательскую активность; методикой интеграции метапредметных и личностных результатов в уроки биологии.	Блок А, D – задания репродуктивного уровня: • Тестовые задания (А.0) • Контрольные вопросы (А.1) Блок В, D – задания реконструктивного уровня: • Кейс-задания (В.1) • Темы рефератов и эссе (В.2) Блок С, D – задания практико-ориентированного уровня: • Ролевые игры, круглый стол (С.2) • Создание таймлайна «Этапы эволюции» (С.2) • Контрольные вопросы к зачёту (D.1)

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: «Теория эволюции»

Курс/семестр: 4/7

Количество кредитов (ЗЕ): 3

Форма контроля: Зачёт с оценкой

Название модулей дисциплины согласно РПД	Контроль	Форма контроля	Зачётный минимум (баллов)	Зачётный максимум (баллов)	График контроля
Модуль 1. Введение в теорию эволюции. Основные теории эволюции	Текущий контроль (ТК)	Фронтальный устный опрос Мини-дискуссия по понятиям Работа в малых группах Анализ видеоматериала (круглый стол) Подготовка конспекта, реферат <i>За каждое пропущенное занятие –0,5 балла. За активность +0,5 балла.</i>	10	15	5-я неделя семестра
	Рубежный контроль (РК)	Тестирование (15 вопросов)	3	5	6-я неделя
Модуль 2. Организация жизни. Элементарные факторы и механизмы эволюции. Видообразование	Текущий контроль (ТК)	Фронтальный устный опрос Работа в парах, классификация примеров Подготовка презентации, создание таймлайна «Этапы эволюции» Анализ кейсов, решение биологических задач Ролевая игра «Естественный отбор» <i>За каждое пропущенное занятие –0,5 балла. За активность +0,5 балла.</i>	10	15	11-я неделя семестра
	Рубежный контроль (РК)	Тестирование (15 вопросов)	3	5	12-я неделя
Модуль 3. Макроэволюция. Антропогенез. Значение эволюционного учения	Текущий контроль (ТК)	Иллюстрированное объяснение, проблемные вопросы Работа с филогенетическими деревьями, мини-проект	10	15	13-я неделя семестра

		Подготовка доклада, анализ научных фильмов Круглый стол «Эволюция и экология» <i>За каждое пропущенное занятие –0,5 балла. За активность +0,5 балла.</i>			
	Рубежный контроль (РК)	Тестирование (15 вопросов) Защита мини-проекта по филогенезу	4	10	14-я неделя
ВСЕГО за семестр (без промежуточного контроля):			40	70	
Промежуточный контроль (зачёт с оценкой)		Устный ответ на контрольные вопросы Анализ ситуационного задания	20	30	Экзаменационная сессия (14-я неделя)
Семестровый рейтинг по дисциплине:			60	100	

Шкала баллов для определения итогового семестрового рейтинга

Баллы	Оценка
85 – 100	Отлично
70 – 84	Хорошо
60 – 69	Удовлетворительно
Менее 60	Неудовлетворительно

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

БЛОК А – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УРОВНЯ «ЗНАТЬ»

А.0. Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тестовые задания закрытого типа (выбрать один правильный ответ)

1. Основателем теории естественного отбора является...

- а) Ж.Б. Ламарк
- б) Ч. Дарвин*
- в) Т.Г. Морган
- г) Г. Мендель

2. Что означает термин «борьба за существование»?

- а) Вооружённая борьба между особями
- б) Совокупность отношений между особью и условиями существования*
- в) Только внутривидовая конкуренция
- г) Только хищничество

3. К какому типу факторов эволюции относится дрейф генов?

- а) Направленным
- б) Случайным (ненаправленным)*
- в) Движущим
- г) Предпосылочным

4. Какое положение НЕ относится к синтетической теории эволюции?

- а) Элементарная единица эволюции — популяция
- б) Наследование приобретённых признаков*
- в) Естественный отбор — направляющий фактор
- г) Изоляция способствует видообразованию

5. Кто ввёл понятие «вид» в биологию?

- а) Ч. Дарвин
- б) Д. Рэй и К. Линней*
- в) Ж.Б. Ламарк
- г) Э. Геккель

6. Что характеризует популяцию как элементарную единицу эволюции?

- а) Совместное обитание в одном биотопе и свободное скрещивание*
- б) Одинаковый фенотип особей
- в) Отсутствие мутаций
- г) Изолированность от других видов

7. Что является результатом микроэволюции?

- а) Возникновение новых типов
- б) Образование новых видов*
- в) Появление многоклеточных организмов
- г) Возникновение жизни

8. Какая форма отбора сохраняет средние значения признака в постоянных условиях?

- а) Движущий отбор
- б) Дизруптивный отбор

- в) Стабилизирующий отбор*
- г) Половой отбор

9. Автор биогенетического закона — это...

- а) Ч. Дарвин
- б) Э. Геккель и Ф. Мюллер*
- в) К. Бэр
- г) К. Линней

10. Какой фактор эволюции является основным поставщиком эволюционного материала?

- а) Естественный отбор
- б) Изоляция
- в) Мутационный процесс*
- г) Популяционные волны

11. Что означает термин «адаптация» в эволюции?

- а) Случайное изменение признака
- б) Приспособленность организмов к условиям среды, возникшая в ходе отбора*
- в) Дрейф генов
- г) Инбридинг

12. В чём заключается творческая роль естественного отбора?

- а) Он уничтожает всех особей
- б) Он создаёт новые адаптации путём отбора полезных наследственных изменений*
- в) Он вызывает мутации
- г) Он обеспечивает изоляцию

13. Что является доказательством единства органического мира?

- а) Многообразие видов
- б) Единство химического состава и клеточного строения*
- в) Различия в размерах организмов
- г) Конвергентная эволюция

14. Закон Харди–Вайнберга описывает...

- а) Скорость мутационного процесса
- б) Генетическое равновесие в идеальной популяции*
- в) Закономерности наследования
- г) Правила макроэволюции

15. Какое значение имеет теория эволюции для современной науки?

- а) Только историческое
- б) Является теоретической основой всей биологии и связанных наук*
- в) Применяется только в палеонтологии
- г) Не имеет практического значения

* — *правильный ответ*

А.1. Вопросы для устного опроса (уровень «ЗНАТЬ»)

Тема 1. Введение. Основные теории эволюции

- 1.1. Что такое биологическая эволюция? Перечислите основные свойства эволюционного процесса.
- 1.2. Назовите основные этапы становления эволюционных представлений в биологии.
- 1.3. В чём заключается принцип градации и принцип прямого приспособления Ламарка?
- 1.4. Каковы предпосылки создания дарвиновской теории естественного отбора?
- 1.5. Перечислите основные положения синтетической теории эволюции (СТЭ).

Тема 2. Организация жизни и факторы эволюции

- 2.1. Назовите основные свойства живых систем и аксиомы теоретической биологии.
- 2.2. Что такое норма реакции? Какие формы изменчивости вы знаете?
- 2.3. Каковы основные характеристики популяции как эколого-генетической системы?
- 2.4. Сформулируйте закон Харди–Вайнберга и укажите условия его выполнения.
- 2.5. Перечислите элементарные факторы эволюции и охарактеризуйте роль каждого.

Тема 3. Макроэволюция. Антропогенез

- 3.1. Что понимается под онтогенезом и филогенезом? В чём состоит их взаимосвязь?
- 3.2. Сформулируйте биогенетический закон и теорию филэмбриогенеза.
- 3.3. Назовите основные формы и направления филогенеза.
- 3.4. Перечислите основные этапы эволюции человека.
- 3.5. Каково значение эволюционного учения для охраны биоразнообразия?

А.2. Вопросы для рубежного контроля (коллоквиума)

Рубежный контроль по Модулю 1

1. Основные доказательства эволюции органического мира.
2. Сущность дарвиновской теории естественного отбора.
3. Отличия неodarвинизма от дарвинизма.
4. Основные положения синтетической теории эволюции.
5. Роль мутационного процесса в эволюции.

Рубежный контроль по Модулю 2

1. Понятие о виде и видообразовании; критерии вида.
2. Сущность понятия «популяция» и её генетическая структура.
3. Основные формы естественного отбора.
4. Роль географической изоляции в эволюционном процессе.
5. Различия микроэволюции и макроэволюции.

Рубежный контроль по Модулю 3

1. Биогенетический закон и его значение.
2. Концепции прогресса и регресса в эволюции.
3. Вклад Ламарка и Дарвина в развитие эволюционного учения.
4. Этапы антропогенеза: рамапитеки, австралопитеки, архантропы, палеантропы, кроманьонцы.
5. Значение теории эволюции для современной биологии и экологии.

БЛОК В – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УРОВНЯ «УМЕТЬ»

В.1. Типовые задачи и практические задания

Тема 1. Анализ эволюционных механизмов на конкретных примерах

Задание 1.1. Используя пример развития устойчивости бактерий к антибиотикам, опишите механизм действия стабилизирующего и движущего отбора. Укажите, какой тип отбора преобладает и почему.

Задание 1.2. Постройте схему филогенетических связей между классами позвоночных животных. Объясните использованные критерии родства.

Задание 1.3. На основании данных о частотах аллелей в популяции проверьте выполнение закона Харди–Вайнберга. Сделайте вывод о наличии/отсутствии эволюционных факторов. Частоты аллелей: $A = 0,6$; $a = 0,4$.

Тема 2. Применение знаний по эволюции для объяснения биоразнообразия

Задание 2.1. Приведите не менее трёх примеров конвергентной и дивергентной эволюции. Объясните их значение для понимания биоразнообразия.

Задание 2.2. Сравните симпатрическое и аллопатрическое видообразование. Приведите конкретные примеры. Укажите роль изоляции в каждом случае.

Задание 2.3. На основе анализа палеонтологических данных (по предложенной таблице) установите эволюционные закономерности в группе лошадиных. Сформулируйте выводы.

В.2. Темы рефератов

1. История развития эволюционных представлений в биологии.
2. Концепция Ламарка: современный взгляд.
3. Дарвинизм и неodarвинизм: преемственность и различия.
4. Роль популяционных процессов в эволюции.
5. Эволюция человека и её особенности.
6. Генетические основы изменчивости и их эволюционное значение.
7. Эволюция биосферы и проблема устойчивого развития.
8. Биохимическая эволюция и происхождение жизни.
9. Современные теории макроэволюции.
10. Микроэволюционные процессы и их проявления.
11. Роль отбора и изоляции в видообразовании.
12. Эволюция и экология: взаимосвязь и противоречия.
13. Молекулярная биология и эволюционные доказательства.
14. Эволюция поведения животных.
15. Проблемы и перспективы развития эволюционной биологии.

БЛОК С – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УРОВНЯ «ВЛАДЕТЬ»

С.1. Темы презентаций

1. Дарвин и его эпоха.
2. Теория катастроф Кювье.
3. Синтетическая теория эволюции.
4. Роль мутаций в эволюционном процессе.
5. Природа адаптаций у растений.
6. Эволюция человека: археологические данные.
7. Антропогенез и современные гипотезы.
8. Биосфера и эволюция живых систем.
9. Филогенетические деревья: методы построения.
10. Конвергенция и дивергенция в эволюции.
11. Современные молекулярные подходы к изучению эволюции.
12. Роль отбора в сохранении генетического разнообразия.
13. Природные кризисы и эволюционные скачки.
14. Эволюция в цифровую эпоху: биоинформатика.
15. Эволюция и образование: как объяснять сложные процессы школьникам.

С.2. Задания для интерактивных форм обучения

Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола:

1. Является ли эволюция случайным процессом? Дискуссия на основе анализа роли случайности (дрейф генов) и закономерности (отбор).
2. Эволюция и современная медицина: как антибиотикорезистентность меняет наш подход к лечению инфекций.
3. Антропогенез: биологические и социальные факторы эволюции человека.
4. Эволюция и экология: роль изменений среды в видообразовании и вымирании.
5. Проблема «разрывов» в палеонтологической летописи: пунктуализм vs градуализм.

Индивидуальные творческие задания (мини-проекты):

Задание С.2.1. Разработайте фрагмент урока биологии для 9 класса по теме «Естественный отбор». Включите: план урока, дидактические материалы, вопросы для дискуссии.

Задание С.2.2. Создайте таймлайн «Основные этапы эволюции жизни на Земле» с использованием цифровых инструментов (Canva, Tiki-Toki или аналог). Подготовьте краткую защиту.

Задание С.2.3. Проведите ролевую игру «Судьба популяции»: участники изображают особей с разными генотипами в условиях изменяющейся среды. Сделайте вывод о действии отбора.

БЛОК D – ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЁТ С ОЦЕНКОЙ)

D.1. Контрольные вопросы к зачёту с оценкой

Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ:

1. Эволюция как научная теория: основные этапы становления.
2. Принципы и доказательства эволюции.
3. Концепции видообразования и их сравнительный анализ.
4. Механизмы эволюционного процесса.
5. Дарвинизм: основные идеи и их развитие.
6. Неодарвинизм и синтетическая теория эволюции.
7. Понятие адаптации и её типы.
8. Эволюция и генетика: взаимосвязь и механизмы.
9. Молекулярные основы изменчивости.
10. Проблемы макроэволюции.
11. Антропогенез и его основные этапы.
12. Эволюция биосферы и устойчивость экосистем.
13. Роль отбора в эволюции и развитии жизни.
14. Эволюция и современная цивилизация.
15. Эволюционное учение как основа биологического мировоззрения.

Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ:

1. Анализировать эволюционные механизмы на конкретных примерах (приведите 2–3 примера).
2. Применять знания по эволюции для объяснения биоразнообразия (конкретная группа организмов).
3. Строить и читать схемы филогенетических связей.
4. Сравнивать различные теории происхождения жизни.
5. Решать биологические задачи по применению закона Харди–Вайнберга.

Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ:

1. Методикой проведения дискуссий и семинаров по эволюционным вопросам (продемонстрировать фрагмент).
2. Навыками научной аргументации и критического анализа эволюционных концепций.
3. Приёмами визуализации учебного материала по эволюции для школьного курса.
4. Навыками организации исследовательских мини-проектов по эволюционной тематике.
5. Методикой популяризации эволюционных знаний в учебной и внеурочной деятельности.

Образец экзаменационного билета

Кыргызско-Российский Славянский университет

Кафедра педагогического образования

Дисциплина: «Теория эволюции»

ЗАЧЁТНЫЙ БИЛЕТ № ____

1. Вопрос (уровень «ЗНАТЬ»):

Механизмы эволюционного процесса. Движущие силы и элементарные факторы эволюции.

2. Задание (уровень «УМЕТЬ»):

Проанализируйте механизм возникновения мимикрии у бабочек как пример адаптации.

Укажите роль отбора, мутаций и изоляции.

3. Задание (уровень «ВЛАДЕТЬ»):

Разработайте фрагмент урока (5–7 минут) для учащихся 9 класса, объясняющий понятие «естественный отбор». Используйте интерактивные приёмы.

Преподаватель: Великородова М.Я. _____

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

4.1. Шкала оценивания устного ответа на зачёте

В зачётный билет включены: один теоретический вопрос (уровень «ЗНАТЬ»), одно практическое задание (уровень «УМЕТЬ») и одно методическое задание (уровень «ВЛАДЕТЬ»). Зачёт проводится в устной форме. На подготовку к ответу отводится 20 минут. Максимальный балл за промежуточный контроль — 30 баллов.

Баллы	Оценка	Критерии оценивания
26–30	Отлично	Глубокое и прочное усвоение материала всех модулей. Полные, последовательные, грамотные и логически выстроенные ответы. Демонстрация навыков применения знаний в педагогической практике. Уверенное владение методическими приёмами. Способность к критическому анализу эволюционных концепций.
21–25	Хорошо	Хорошее знание материала с незначительными ошибками, исправляемыми после наводящих вопросов. Чёткое изложение учебного материала. Демонстрация большинства практических навыков. Уверенное применение эволюционных знаний в педагогических ситуациях.
14–20	Удовлетворительно	Знание основных положений дисциплины с существенными пробелами. Ответы не всегда структурированы и полны. Ограниченные практические навыки. Затруднения при применении эволюционных знаний в нестандартных педагогических ситуациях.
Менее 14	Неудовлетворительно	Незнание материала дисциплины. Серьёзные ошибки в ответах. Неспособность продемонстрировать базовые навыки применения эволюционных знаний. Отсутствие понимания связи теории эволюции с педагогической практикой.

4.2. Шкала оценивания тестовых заданий (рубежный контроль)

Каждый вариант рубежного контроля содержит 15 закрытых тестовых вопросов с одним правильным ответом. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Максимальный балл за один рубежный контроль — 5 баллов (при правильных ответах: 14–15 вопросов — 5 баллов; 11–13 — 4 балла; 8–10 — 3 балла; менее 8 — 0 баллов).

Количество правильных ответов	Балл	Описание
14–15	5	Демонстрирует полное понимание учебного материала модуля.
11–13	4	Демонстрирует значительное понимание большинства тем модуля.

8–10	3	Демонстрирует частичное понимание материала, имеются пробелы.
Менее 8	0	Демонстрирует слабое знание материала модуля.

4.3. Шкала оценивания презентации

Показатель	Баллы (max)	Критерии
Структура и оформление	20	Наличие титульного слайда, чёткая структура, корректное оформление библиографии
Содержание (актуальность, полнота, научность)	40	Соответствие теме, использование актуальных источников, научная корректность изложения
Педагогическая направленность	20	Применимость материала в школьном курсе биологии, наличие методических выводов
Доклад (ответы на вопросы, регламент)	20	Грамотность речи, умение отвечать на вопросы, соблюдение регламента (10 мин)
ИТОГО	100	

4.4. Шкала оценивания реферата

Показатель	Баллы (max)	Критерии
Актуальность темы и соответствие плану	10	Тема чётко сформулирована, план соответствует содержанию
Полнота раскрытия темы, научность	30	Охвачены все ключевые аспекты, использованы достоверные источники
Самостоятельность анализа и выводы	30	Наличие авторской позиции, аргументированные выводы
Оформление (структура, библиография, объём 15–20 стр.)	20	Соответствие требованиям ГОСТ, правильное цитирование
Оригинальность (по системе Антиплагиат, не менее 70%)	10	Подтверждённый уровень оригинальности не менее 70%
ИТОГО	100	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ И ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Основные требования к промежуточному контролю (зачёту с оценкой)

Преподавателю предоставляется право поставить оценку без опроса по билету тем студентам, которые набрали более 60 баллов по итогам текущего и рубежного контролей. На зачёте студент должен верно ответить на теоретический вопрос билета, выполнить практическое задание и продемонстрировать методическое задание.

Минимальный балл для допуска к промежуточному контролю: 40 баллов (набранных за ТК и РК).

5.2. Рекомендации по подготовке к занятиям

Для качественного усвоения материала рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После прослушивания лекции — немедленно просмотреть и обдумать конспект, выделить ключевые понятия и связи между ними.
2. До практического занятия — проработать рекомендуемую литературу по теме, составить краткий план ответа.
3. При подготовке к семинарским занятиям — использовать конспекты лекций, рекомендованные учебники (Фесенкова Л., Борзенков В.Г., Вилли К.), интернет-ресурсы (elibrary.ru, cyberleninka.ru).
4. При подготовке к тестированию — повторить материал практических занятий, особое внимание уделить терминологии и формулам (закон Харди–Вайнберга).
5. При подготовке к зачёту — изучить все контрольные вопросы, проработать примеры из практических занятий, самостоятельно выполнить типовые задания.

5.3. Рекомендации по написанию реферата

Реферат — самостоятельная письменная работа, демонстрирующая умение обучающегося анализировать научную литературу и формулировать собственную позицию. Требования:

- Объём: 15–20 страниц (без учёта титульного листа, оглавления и библиографии).
- Структура: титульный лист, содержание, введение, 2–3 главы основной части, заключение, список литературы (не менее 10 источников, из которых не менее 5 за последние 10 лет).
- Оригинальность (по системе Антиплагиат): не менее 70%.
- Оформление: шрифт Times New Roman, 14 pt, интервал 1,5, поля: верхнее/нижнее — 2 см, левое — 3 см, правое — 1,5 см.

5.4. Рекомендации по подготовке и защите презентации

Презентация должна:

- Содержать 12–15 слайдов.
- Включать: титульный слайд, введение (актуальность темы), основную часть (раскрытие темы с рисунками, схемами, примерами), педагогические выводы (как тема используется в школьном курсе), заключение и список источников.

- Регламент доклада: 10 минут + 5 минут на вопросы.
- Шрифт на слайдах: не менее 18 pt. Не допускается чтение текста со слайда — используйте ключевые тезисы.

5.5. Рекомендации по работе с мозговым штурмом и дискуссионными заданиями

Интерактивные занятия (мозговой штурм, ролевые игры, круглый стол) составляют не менее 40% аудиторных занятий. Для успешного участия:

1. Заблаговременно изучите материал по теме занятия.
2. Подготовьте 2–3 тезиса для обсуждения с примерами из научной литературы или учебной практики.
3. В ходе дискуссии аргументируйте свою позицию, опираясь на факты, а не личные предпочтения.
4. Умейте выслушать оппонента и корректно сформулировать контраргументы.

5.6. Отработка пропущенных занятий

Пропущенное без уважительной причины занятие должно быть отработано в течение 10 дней со дня пропуска. Формы отработки определяются преподавателем (устный опрос, тестирование, подготовка конспекта). За каждое пропущенное и не отработанное занятие снимается 0,5 балла из рейтинга текущего контроля.