

Приложение 2 к РПД
Теория эволюции
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
направленность (профили)
Биология. Химия
Форма обучения – очная
Год набора – 2021

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленности (профили)	Биология. Химия
4.	Дисциплина (модуль)	К.М.02.17 Теория эволюции
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2021

2. Перечень компетенций

<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</p>
--

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Введение в теорию эволюции	УК-1; ОПК-8	Определение основных терминов и понятий по эволюции	Аргументировать необходимость учета эволюции в биологических исследованиях	В необходимом объеме базовыми биологическими знаниями	Вводный тест для определения базовых знаний
2. История эволюционных учений	УК-1; ОПК-8	Взгляды на эволюцию в разные периоды развития науки	Анализировать взгляды разных ученых, устанавливать истоки современных эволюционных знаний	Общеучебными умениями анализа, синтеза, классификации, систематизации	Выступление на семинарах,
3. Микроэволюция	УК-1; ОПК-8	Движущие силы и факторы микроэволюции,	Выявлять критерии вида, работать с таблицами и графиками	Способами определения популяционной структуры вида, формы	Работа на практических занятиях.

		молекулярные основы эволюции		естественного отбора и др.	
4. Происхождение жизни на Земле	УК-1; ОПК-8	Современные взгляды на сущность и происхождение жизни	Описывать основные этапы возникновения жизни	Умениями аргументировать собственную точку зрения на проблему	Выступление на семинарах Контрольная работа
5. Этапы эволюции органического мира	УК-1; ОПК-8	Основные направления эволюции растений и животных	Сопоставлять события в разные геологические эпохи с причинами, их вызывающими	Умениями представлять результаты своей работы	Выступление на семинарах, составление электронной презентации
6. Антропогенез	УК-1; ОПК-8	Основные этапы эволюции человека	Выявлять предпосылки возникновения человека	Умениями представлять результаты своей работы	Выступление на семинарах, работа на практических занятиях, составление электронной презентации
7. Макроэволюция	УК-1; ОПК-8	Основные доказательства макроэволюции, направления эволюционного процесса	Определять результаты конвергенции и дивергенции, ароморфозы и идеоадаптации	Необходимой терминологией	Выступление на семинарах, работа на практических занятиях.
8. Современные дискуссии в эволюционном учении	УК-1; ОПК-8	Знать основные недарвиновские взгляды на эволюцию	Систематизировать различные взгляды на эволюцию, аргументировать положительные и отрицательные черты различных учений	Умениями вести дискуссию по вопросам эволюции	Выступление на семинарах, работа на практических занятиях Итоговый тест

4 Критерии и шкалы оценивания

4.1. Вводный тест (для оценки базовых знаний) – максимальный балл – 1.0

Процент правильных ответов	≤ 10	11- 40	41-74	≥ 75
Количество баллов	0	0.5	0.75	1

4.2. Критерии оценки выступления студентов на семинарах

Баллы	Характеристики ответа студента
3	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями
2	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - в основном аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - усвоил основные понятия

1	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
0	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

4.3. Критерии оценки работы студента на практических занятиях

Баллы	Характеристика работы студента
3	<ul style="list-style-type: none"> - студент работает активно, выполнил все предложенные задания; - на задания даны полные аргументированные ответы; - демонстрирует умения работать с графическим и табличным материалом; - проявляет умения систематизации и классификации данных.
2	<ul style="list-style-type: none"> студент работает активно, но вследствие недостаточного владения теоретическими знаниями выполнил только часть предложенных заданий; - на задания даны в основном полные ответы; - демонстрирует умения работать с графическим и табличным материалом; - проявляет умения систематизации и классификации данных.
1	<ul style="list-style-type: none"> - студент работает недостаточно активно, вследствие недостаточного владения теоретическими знаниями выполнил только часть предложенных заданий; - на задания даны краткие неаргументированные ответы; - затрудняется с работой с графическим и табличным материалом; - недостаточно владеет умениями систематизации и классификации данных.
0	<ul style="list-style-type: none"> - студент неактивен, не справляется с большинством заданий; - на задания даны краткие, часто неверные ответы; - не умеет работать с табличным и графическим материалом; - не владеет умениями систематизации и классификации данных.

4.4. Критерии оценивания контрольной работы.

5 баллов выставляется, если студент правильно выполнил все предложенные задания, не допустил биологических ошибок, верно использовал все термины, обозначения.

4 балла выставляется, если студент выполнил все предложенные задания с небольшими неточностями, не являющимися биологическими ошибками, в основном верно использовал все термины и обозначения.

3 балла выставляется в том случае, если не выполнено одно из предложенных заданий, а остальные выполнены с незначительными ошибками и недочетами. Или если выполнены все задания, но со значительными недочетами.

2 балла выставляется, если при выполнении заданий допущены существенные ошибки.

1 балл выставляется, если при выполнении заданий допущены существенные ошибки, студент затруднился с использованием специальной терминологии, был невнимателен и небрежен.

0 баллов выставляется, если выполнено менее 10% заданий, допущены значительные ошибки.

4.5. Критерии оценки презентации

Структура презентации	Максимальное количество баллов
Содержание	
Сформулирована цель и задачи работы	0,5

Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
Мак количество баллов	3
Окончательная оценка:	

4.6. Критерии для оценки итогового теста.

Процент правильных ответов	≤ 15	16 - 35	36 - 55	56 - 75	≥ 76
Количество баллов	0	1	2	3	4

Шкала оценивания работы студента в рамках балльно-рейтинговой системы:

«2» – 60 баллов и менее «3» – 61-80 баллов «4» – 81-90 баллов «5» – 91-100 баллов

- Студент демонстрирует глубокие теоретические знания о механизмах изменчивости, наследственности и эволюционного процесса, владеет специальной терминологией, активно работает на лабораторных и практических занятиях, способен планировать, осуществлять и анализировать результаты генетических экспериментов и заданий по теории эволюции – **высокий уровень сформированности компетенций – баллы от 91 до 100 – оценка «отлично»;**
- Студент демонстрирует достаточно полные теоретические знания о механизмах изменчивости, наследственности и эволюционного процесса, владеет специальной терминологией, допускает только незначительные неточности в изложении теоретических вопросов, активно работает на лабораторных и практических занятиях, в основном способен планировать, осуществлять и анализировать результаты генетических экспериментов и заданий по теории эволюции – **хороший уровень сформированности компетенций – баллы от 81 до 90 – оценка «хорошо»;**
- Студент имеет недостаточно полные теоретические знания о механизмах изменчивости, наследственности и эволюционного процесса, затрудняется с использованием специальной терминологии, допускает значительные неточности в изложении теоретических вопросов, недостаточно активно работает на лабораторных и практических занятиях, в основном не проявляет способности планировать, осуществлять и анализировать результаты генетических экспериментов и заданий по теории эволюции – **удовлетворительный уровень овладения компетенциями – баллы от 61 до 80 – оценка «удовлетворительно»;**
- Студент не может продемонстрировать знание теоретического материала, затрудняется с использованием специальной терминологии, не проявляет активности и старательности на лабораторных занятиях – **низкий уровень овладения компетенциями – баллы менее 60 – оценка «неудовлетворительно».**

Типовые контрольные задания и материалы для их оценивания

(контрольная работа, тест, темы для выполнения презентаций.)

1. Вводный тест для оценки базовых знаний.

1. К движущим силам эволюции относят
 - 1) многообразие видов
 - 2) видообразование
 - 3) приспособленность
 - 4) наследственную изменчивость

2. Ареал, занимаемый видом в природе – это критерий
 - 1) морфологический
 - 2) физиологический
 - 3) биохимический

- 4) географический
3. Каково значение яркой окраски божьей коровки?
- 1) привлекает особей другого пола
 - 2) предупреждает о несъедобности
 - 3) указывает на принадлежность к одному виду
 - 4) усиливает отбор особей в популяции
4. Покровительственная окраска и форма тела животных сформировалась в процессе
- 1) онтогенеза
 - 2) размножения
 - 3) миграции
 - 4) эволюции
5. В образовании новых видов, более приспособленных к жизни в определенных условиях, состоит
- 1) творческая роль естественного отбора
 - 2) значение нормы реакции
 - 3) творческая роль искусственного отбора
 - 4) значение модификационной изменчивости
6. Какая форма борьбы за существование протекает наиболее остро
- 1) межвидовая
 - 2) внутривидовая
 - 3) борьба с неблагоприятными условиями
 - 4) борьба животных разных видов за территорию
7. Фактор эволюции, способствующий накоплению разнообразных мутаций в популяции
- 1) внутривидовая борьба
 - 2) межвидовая борьба
 - 3) приспособленность организмов
 - 4) географическая изоляция
8. Освобождению руки в процессе эволюции человека способствовало
- 1) лазание по деревьям
 - 2) собирательство пищи
 - 3) объединение в группы
 - 4) прямохождение

Ключ для оценивания вводного теста:

1-4, 2-4, 3-2, 4-4, 5-1, 6-2, 7-4, 8-4

2. Типовая контрольная работа.

Письменно ответить на вопросы.

1. Для стимулирования роста дуба в высоту совместно с ним выращивают другие породы. Этот прием называется «подгон». Какая особенность дуба учитывается при использовании этого приема? Как называется это эволюционное явление?

2. Крот обыкновенный живет на одной территории с ежами, разными видами землероек, дождевыми червями, другими видами кротов, лисицами, куницами, горностаями. Какие виды биотических взаимоотношений возникают между названными животными? Какие формы борьбы за существование здесь наблюдаются?

3. Проанализируйте следующие данные по изменению активности животных в зависимости от температуры окружающей среды:

У пустынной ящерицы, обитающей в пустыне Каракумы, оптимальная температура жизненной активности $+38^{\circ}\text{C}$, летальная - ниже $+22^{\circ}\text{C}$ и выше $+48,5^{\circ}\text{C}$. Определите среднюю норму жизненной активности ящерицы. Как изменится средняя норма жизненной активности в районах, расположенных севернее пустыни. Какая форма естественного отбора начнет действовать при понижении температуры?

4. В чем выражается противоречивость стабилизирующего и движущего отборов, а в чем проявляется их единство?
5. В период с 1965 по 1974 г.г. рождаемость на Земле стала снижаться быстрее, чем смертность, но численность населения Земли увеличилась за это время на 1,8%. Чем можно объяснить этот факт?
6. В гнезде серой куропатки можно обнаружить до 24 яиц, у сокола – 2-4, у черного грифа – 1 яйцо. При этом численность данных видов птиц сохраняется примерно на одном уровне. Как с точки зрения эволюционного учения можно объяснить описанное явление?
7. Почему естественный отбор считается направляющим фактором эволюции, а наследственная изменчивость – не направляющим?
8. Предположим, что наследственная изменчивость является единственным фактором эволюции. В этом случае эволюция:
- А) протекала бы невероятно медленными темпами;
 - Б) осуществлялась бы обычными темпами;
 - В) была бы невозможна.

Выберите правильный ответ, обоснуйте его. Затем дайте обоснование, почему Вы считаете остальные варианты неправильными.

9. Испытывает ли человек действие естественного отбора в настоящее время. Приведите факты для обоснования Вашей точки зрения.

Примерный ответ на задачу 1.

При подгоне учитывается тот факт, что дуб является светолюбивым растением, и попав в тень от других деревьев, ускоряет рост, чтобы оказаться на свету. Это явление называется межвидовой борьбой за существование.

3. Итоговый тест

1. Основоположником первой эволюционной теории считают:

- А) Ч.Дарвина
- Б) К. Линнея
- В) Ж. Кювье
- Г) Ж.Б.Ламарка

1. Признавал стремление к самосовершенствованию за одну из главных движущих сил эволюции:

- А) Ч.Дарвин
- Б) К. Линней
- В) Ж. Кювье
- Г) Ж.Б.Ламарк

3. В основе учения Ч. Дарвина лежат взгляды:

- А) А. Смита и Т.Мальтуса
- Б) К.Линнея и Ж.Б.Ламарка
- В) Э.Дарвина и Ч.Лайеля
- Г) А.Уоллеса и Ж.Кювье

4. Большое значение в эволюции человека Ч.Дарвин придавал:

- А) искусственному отбору
- Б) трудовой деятельности
- В) половому отбору
- Г) способности к абстрактному мышлению

5. К видам изменчивости, выделенным Ч.Дарвином, не относится:

- А) соотносительная
- Б) неопределенная
- В) наследственная
- Г) определенная

6. Наиболее остро протекает борьба за существование:

- А) межвидовая
- Б) внутривидовая
- В) между популяциями
- Г) с неблагоприятными условиями

7. Синтетическая теория эволюции возникла как результат синтеза:

- А) дарвинизма и ламаркизма
- Б) дарвинизма и генетики
- В) дарвинизма и молекулярной биологии
- Г) дарвинизма и палеонтологии

8. Основным материалом для эволюции, согласно СТЭ, является:

- А) мутация
- Б) изоляция
- В) изменчивость
- Г) адаптация

9. Движущая форма отбора это:

А) отбор, при котором преимущество в размножении получают особи со средним выражением признака;

Б) прогрессивное и направленное изменение популяции за счет предпочтительного выбора редких или новых фенотипов, уклоняющихся в какую-нибудь одну сторону от среднего фенотипа.

В) такая форма отбора, которая благоприятствует сохранению крайних фенотипов и элиминирует промежуточные фенотипы.

Г) отбор, при котором поддерживаются не только стандартные фенотипы, но и существенные отклонения от стандарта.

10. Борьба за существование это:

А) такие взаимоотношения между организмом и средой, которые выражаются в стремлении организмов к безграничному размножению и в постоянных противодействиях этому размножению со стороны внешней среды.

Б) выживание сильнейших.

В) конкуренция между организмами одного или разных видов.

Г) соперничество из-за особей противоположного пола.

11. Симпатрическое видообразование происходит:

А) без пространственной изоляции

Б) при расширении ареала обитания

В) при возникновении географической преграды

Г) при возникновении мутаций

12. Выберите примеры ароморфозов у животных:

А) изменение формы клювов у Галапагосских вьюрков

Б) изменение формы тела у предков лошади

В) появление плавников у дельфинов

Г) появление трехкамерного сердца у земноводных

13. К результатам конвергенции не относится:

А) сходная форма тела у водоплавающих животных

Б) наличие крыльев у птиц и насекомых

В) занятие различных экологических ниш млекопитающими

Г) наличие плавников у рыб, ихтиозавров и китообразных

14. Закономерность, согласно которой организм не может вернуться к состоянию, осуществленному в ряду его предков, отражает следующее правило эволюции:

А) неравномерность эволюции

Б) необратимость эволюции

В) ненаправленность эволюции

Г) параллелизм в эволюции

15. Теория происхождения жизни в результате биохимических процессов предложена:

А) А.Долло

В) А.Опариным

Б) Н.Вавиловым

Г) В.Вернадским

16. Предпосылкой выхода жизни на сушу явилось:

А) понижение температуры земной поверхности

Б) уменьшение вулканической активности

В) появление покровной ткани

Г) накопление кислорода в атмосфере

17. Австралопитеков относят к:

А) обезьянолюдям

В) палеоантропам

Б) архантропам

Г) неоантропам

18. Согласно современной теории расообразования:

А) признаки рас имеют адаптивное происхождение

Б) большие расы имеют мозаичное происхождение

В) между расами существуют значительные биохимические различия

Г) признаки малых рас в процессе эволюции возникли позже, чем больших

Ключ к итоговому тесту:

1Г, 2Г, 3А, 4В, 5В, 6Б, 7Б, 8А, 9Б, 10А, 11А, 12Г, 13В, 14Б, 15В, 16Г, 17А, 18Б .

4. Список тем для выполнения электронных презентаций.

1. Геохронологическая шкала.

2. Эволюция жизни в архейскую эру.

3. Эволюция жизни в протерозойскую эру.

4. Эволюция жизни в палеозойскую эру.

5. Эволюция жизни в мезозое.

6. Кайнозойская эра.

7. Основные направления эволюции растений.

8. Основные направления эволюции животных.
9. Биологические предпосылки возникновения человека.
10. Биологические и социальные факторы антропогенеза.
11. Основные этапы антропогенеза.
12. Расы и гипотезы их происхождения.
13. Характеристика расового состава населения Земли.
14. Адаптивные типы человека.

Вопросы к экзамену

1. Наиболее крупные достижения биологии XVIII-начала XIX веков, сыгравшие определяющую роль в обосновании идеи эволюции органического мира.
2. Основные положения эволюционной концепции Ж.Б.Ламарка.
3. Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.
4. Кризис дарвинизма в конце XIX – начале XX вв. Синтетическая теория эволюции.
5. Неоламаркизм. Номогенез. Сальтационизм. Нейтральная эволюция.
6. Изменчивость по Ч.Дарвину и соотношение этих взглядов с современными представлениями об изменчивости.
7. Виды и причины изменчивости по современным взглядам.
8. Факторы микроэволюции по современным представлениям (дрейф генов, популяционные волны, изоляция).
9. Борьба за существование, ее формы и разновидности.
10. Естественный отбор, его формы. Сходство и различия естественного и искусственного отбора.
11. Приспособленность и ее относительный характер.
12. Определение вида. Критерии вида. Концепции вида.
13. Способы видообразования.
14. «Правила» макроэволюции.
15. Дивергенция, параллелизм и конвергенция.
16. Прогресс и регресс в эволюции.
17. Способы филогенетического изменения организмов.
18. Теории возникновения жизни на Земле.
19. Основные пути эволюции растений.
20. Основные пути эволюции животных.
21. Этапы эволюции рода Homo.
22. Факторы эволюции человека разумного.
23. Различия между расами современного человека с позиций эволюционного учения.
24. Экосистемная теория эволюции.