

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет зооинженерии и биотехнологий
Кафедра генетики, разведения и биотехнологии животных

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО

по дисциплине
«Теория эволюции»

Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ

Направленность образовательной программы (профиль)
Разведение, селекция, генетика и воспроизводство
сельскохозяйственных животных

Очная, заочная формы обучения

Год начала подготовки – 2024

Санкт-Петербург
2024г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИУК-1.1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие Знать: алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи Владеть: навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода	Раздел 1. Раздел 2. Раздел 3. Раздел 4.	Контрольная работа, коллоквиум, тесты

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
ИУК-1.1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие					
Знать алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Уметь находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа
Владеть навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Коллоквиум, тесты, контрольная, работа

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ИУК-1.1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:

1. История эволюционизма.
2. Возникновение жизни как экосистемы.
3. Время и условия возникновения эукариот.
4. Сходство прокариот и митохондрий и пластид эукариот.
5. Роль искусственного отбора в эволюционном процессе.
6. Роль естественного отбора в эволюционном процессе.
7. Видообразование. Современные концепции видообразования.
8. Состав и функциональные связи гипотетического сообщества прокариот - родоначальника эукариот. Клетка - хозяин.

Уметь:

1. Представления Ламарка и Дарвина.
2. Работы Менделя, Г. Де Фриза, Иогансена.
3. Формирование хромосомной теории наследственности. Становление молекулярной генетики.
4. Типологический вид К.Линнея.
5. Критерий вида Ж.Бюффона.
6. Отрицание реальности вида Ж.-Б.Ламарком.
7. Вид как система в работах Н.И. Вавилова.
8. Концепция биологического вида.
9. Концепция макроэволюции.

Владеть:

1. Соотношение микро- и макроэволюции.
2. Закономерности филогенеза.
3. Главные направления эволюционного процесса.
4. Ламаркизм. Основные положения эволюционной концепции Ламарка
5. Представления Дарвина о наследовании признаков.
6. Работа С.С.Четверикова по генетике природных популяций.
7. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И.Вавилова

8. Гуго де Фриз: понятия мутации, элементарного вида, хромосомное и гибридогенное видообразование, представление о неравномерности темпов эволюции
9. Развитие эволюционных взглядов Ч. Дарвина.
10. Ламарко-дарвинизм Э.Геккеля, неodarвинизм А.Вейсмана.

4.1.2. Темы контрольных работ. Контрольные работы не предусмотрены в РПД.

4.1.3. Примерные темы курсовых работ. Курсовые работы не предусмотрены в РПД.

4.1.5. Тесты

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ИУК-1.1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

1. В переводе с латинского языка термин «эволюция» означает

- a) движение
- b) вечность
- c) развертывание
- d) создание

2. Термин «эволюция» впервые ввел в биологию

- a) Бонне
- b) Рэй
- c) Аристотель
- d) Ламарк.

3. Макроэволюция приводит к

- a) образованию популяций
- b) образованию новых видов
- c) образованию надвидовых таксонов
- d) образованию новых подвидов

4. К морфологическим доказательствам эволюции относятся

- a) реликты
- b) атавизмы
- c) фоссилии
- d) закон зародышевого сходства

5. Палеонтологическими доказательствами эволюции являются:

- a) соподчинение таксонов

- b) филогенетические ряды
- c) островные формы
- d) гомологичные органы

6. Наука, объектом изучения которой являются филогенетические ряды, называется:

- a) биогеография;
- b) сравнительная анатомия;
- c) сравнительная эмбриология;
- d) палеонтология;

7. К доказательствам эволюции в области систематики относится (-ятся):

- a) скрещиваемость;
- b) сходства и различия биохимической структуры;
- c) соподчинение таксонов;
- d) зародышевое сходство.

8. Использование принципа историзма в теории эволюции предполагает

- a) исследование биологических явлений и процессов в развитии;
- b) изучение биологических явлений прошлого на основе биологических закономерностей, действующих в настоящее время (реконструкция исторических событий на основе современных аналогов);
- c) биологические явления и процессы рассматриваются независимо друг от друга;
- d) нет правильного ответа;

9. Теория эволюции изучает

- a) распределение организмов по Земле;
- b) историческое развитие организмов;
- c) органический мир прошлых геологических эпох;
- d) особенности строения организмов.

10. Наука, изучающая причины, факторы, механизмы и закономерности эволюции организмов:

- a) экология;
- b) палеонтология;
- c) систематика;
- d) теория эволюции.

11. Кто из перечисленных авторов впервые предложил все природные тела расположить в виде лестницы существ?

- a) Анаксагор;
- b) Анаксимен;

- c) Анаксимандр;
- d) Аристотель.

12. Автором первой целостной концепции эволюции органического мира является:

- a) Ж.-Б. Ламарк;
- b) Ч. Дарвин;
- c) А. Уоллес;
- d) К. Линней.

13. Выберите утверждение, принадлежащее Р. Бэкону

- a) природа не делает скачков;
- b) организмы находятся в тесной зависимости от условий окружающей среды;
- c) живые и неживые тела построены из одних и тех же материальных частиц;
- d) жизнь зародилась в воде и первыми живыми организмами были водные формы.

14. Движущими силами прогрессивной эволюции Ж.-Б. Ламарк считал:

- a) влияние внешней среды;
- b) 2) борьбу за существование;
- c) 3) внутреннее стремление организмов к совершенствованию;
- d) 4) естественный отбор.

15. За основу системы органического мира К. Линней принял:

- a) особь;
- b) сорт;
- c) вид;
- d) отряд.

16. Впервые понятие вид как биологической категории ввел в науку:

- a) Аристотель;
- b) Линней;
- c) Гук;
- d) Рэй.

17. Классификация К. Линнея:

- a) естественная, на основе многих признаков;
- b) естественная, в основе которой лежит принцип родства между организмами;
- c) не отражала исторического родства между группами организмов;
- d) отражала историческое родство между группами организмов.

18. Идею об изменяемости поверхности Земли под влиянием климата, воды, вулканических сил и других факторов обосновал:

- a) А. Смит;
- b) Т. Мальтус;
- c) Ч. Лайель;
- d) И. Берцелиус.

19. Решающий фактор в формировании мировоззрения Ч. Дарвина о происхождении видов:

- a) достижения естественных наук XIX в.;
- b) достижения сельского хозяйства в Англии;
- c) путешествие на корабле «Бигль»;
- d) развитие капитализма в Англии.

20. Ч. Дарвин под выражением «борьба за существование» подразумевал:

- a) межвидовую конкуренцию за ресурсы и интенсивность размножения;
- b) все виды взаимоотношений в популяции;
- c) внутри- и межвидовую конкуренцию;
- d) борьбу за пищевые ресурсы, полового партнера и территорию.

21. Какое из перечисленных понятий можно поставить в центре учения Ч. Дарвина?

- a) наследственность;
- b) естественный отбор;
- c) изменчивость;
- d) стремление организмов к усовершенствованию.

22. Термин «синтетическая теория эволюции» был предложен:

- a) Э. Майером;
- b) С. Четвериковым;
- c) Дж. Хаксли;
- d) Дж. Холдейном.

23. Функция естественного отбора, по мнению Г. де Фриза, заключается в следующем:

- a) является единственным движущим фактором эволюции;
- b) не играет никакой роли в процессе эволюции;
- c) выполняет роль сита, выбраковывающего неприспособленных особей;
- d) создает приспособительные особенности.

24. Укажите ученого, предложившего разделить эволюцию на микро- и макроэволюцию:

- a) Э. Майр;
- b) С. Четвериков;
- c) Ф. Добжанский;

d) Ю. Филипченко.

25. Образование новых видов, по Г. де Фризу, объясняется:

- a) внезапным появлением мутаций;
- b) перекомбинацией генов;
- c) изменением климатических факторов внешней среды;
- d) изменением географических условий.

26. Сторонником генетического антидарвинизма был:

- a) К. Тимирязев;
- b) Г. де Фриз;
- c) Э. Геккель;
- d) И. Мечников.

27. Работа С.С. Четверикова, в которой были заложены основы популяционной генетики и установлена связь генетики с теорией эволюции, называется:

- a) «Эволюция. Современный синтез»;
- b) «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики»;
- c) «Систематика и происхождение видов»;
- d) «Факторы эволюции».

28. Значение синтетической теории эволюции для дарвинизма заключается в:

- a) теоретическом и практическом обосновании дарвинизма на основе эволюционной генетики и экологии;
- b) развитии представлений о биохимической эволюции;
- c) формулировке основ генетического антидарвинизма;
- d) развитии представлений об этапах формирования жизни на Земле;

29. Материалом для эволюции, с позиции синтетической теории эволюции, служит:

- a) особь;
- b) мутация;
- c) естественный отбор;
- d) модификационная изменчивость.

30. Согласно закону гомологических рядов наследственной изменчивости

- a) близкородственные таксоны имеют сходную наследственную изменчивость;
- b) естественный отбор в гомозиготных по большинству признаков чистых линиях неэффективен;

- c) неродственные таксоны имеют сходную наследственную изменчивость;
- d) близкородственные таксоны имеют различную наследственную изменчивость.

31. Вклад А.Н. Северцова в развитие эволюционной теории состоит в том, что он:

- a) сформулировал биогенетический закон;
- b) определил основные направления эволюции;
- c) восстановил филогенетические ряды;
- d) доказал существование переходных форм

32. Микроэволюция – это:

- a) эволюция отдельных признаков;
- b) отношения организмов с условиями среды и другими живыми особям;
- c) эволюционные процессы, протекающие внутри вида и ведущие к образованию новых видов;
- d) эволюция надвидовых таксонов.

33. Популяция – это:

- a) группа особей, обитающих совместно в сходных условиях
- b) самовоспроизводящаяся группировка особей одного вида, образующая эволюционно-устойчивую экологогенетическую систему
- c) совокупность особей, похожих по внешним признакам
- d) нет правильного ответа.

34. К элементарным эволюционным факторам относятся:

- a) борьба за существование и влияние экологических факторов;
- b) мутационный процесс, борьба за существование, изоляция;
- c) мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, миграции, дрейф генов;
- d) борьба за существование, дрейф генов и популяционные волны.

35. Изоляция является важным фактором эволюции, так как способствует:

- a) расселению популяции;
- b) сохранению генофонда популяции;
- c) изменению генофонда популяции;
- d) увеличению и закреплению различий между внутривидовыми группами.

36. Элементарные факторы эволюции носят следующий характер:

- a) направленный;
- b) ненаправленный;
- c) закономерный;
- d) последовательный.

37. Естественный отбор, приводящий к разделению вида на два или более различных подвигов, называется:

- a) движущим;
- b) стабилизирующим;
- c) дизруптивным;
- d) половым.

38. Отбирающий фактор естественного отбора – это:

- a) человек;
- b) наследственность;
- c) борьба за существование;
- d) условия среды.

39. Прямым следствием борьбы за существование является:

- a) искусственный отбор;
- b) соотносительная изменчивость;
- c) половой отбор;
- d) естественный отбор.

40. Теорию эволюции справедливо считают теорией, созданной:

- a) Ч. Дарвиным и А. Уоллесом;
- b) Ч. Дарвиным и А. Вейсманом;
- c) Ж. Ламарком и Ч. Дарвиным;
- d) Ч. Дарвиным и Ч. Лайелем.

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ИУК-1.1 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие

Знать:

1. Развитие эволюционных взглядов в 17-18 веках и первой половине 19 века. Преформизм и эпигенез. Креационизм и трансформизм.
2. Основные положения эволюционной теории Ж.-Б. Ламарка.
3. Креационизм и трансформизм. Дискуссия Кювье и Сент-Илера.
4. Развитие эволюционных взглядов во второй половине 19 века и в начале 20 века (неоламаркизм и неodarвинизм). Градуализм и сальтационизм.
5. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.
6. Синтетическая теория эволюции. Основные положения. Вклад ученых в синтетическую теорию эволюции.

Уметь:

1. Возникновение жизни на земле. Теории биогенеза и абиогенеза.
2. 8. Возникновение прокариот. Теория РНК-мира.
3. 9. Геохронологическая шкала.
4. Классификация форм изменчивости в синтетической теории эволюции (модификационная и наследственная изменчивость). Соотносимость этой классификации с классификацией Ч. Дарвина (определенная и неопределенная изменчивость).
5. Классификация мутаций по генотипу и фенотипу.
6. Типы мутаций, механизмы их возникновения и эволюционное значение. спонтанный и индуцированный мутагенез.
7. Материал эволюции (мутации, рекомбинации, горизонтальный перенос генов).
8. Дрейф генов (поток генов, эффект основателя, эффект бутылочного горлышка).

Владеть:

1. Формы естественного отбора в синтетической теории эволюции.
2. Формы борьбы за существование и их роль в эволюции.
3. Основные концепции вида: типологическая (К. Линней), номиналистическая (Ж.-Б. Ламарк), биологическая (Майр).
4. Критерии вида.
5. Аллопатрическое видообразование.
6. Симпатрическое видообразование.
7. Пути филлогенеза: анагенез, кладогенез, стасигенез, гибридогенез.
8. Доказательства эволюции.
9. Изоляция – элементарный фактор эволюции. Типы изоляционных механизмов.

4.2.2. Вопросы к экзамену. Экзамен не предусмотрен учебным планом.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

- **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.
- **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.
- **Отметка «удовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.