



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

**Кафедра естественнонаучных дисциплин**



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

А. В. Семиров

10 апреля 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

|                                     |                                                                                |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование дисциплины (модуля)    | <b>Б1.О.29 Теория эволюции</b>                                                 |
| Направление подготовки              | <b>44.03.05. Педагогическое образование<br/>(с двумя профилями подготовки)</b> |
| Направленность (профиль) подготовки | <b>Биология-Химия</b>                                                          |
| Квалификация (степень) выпускника   | <b>Бакалавр</b>                                                                |
| Форма обучения                      | <b>Очная</b>                                                                   |

**Согласована с УМС ПИ ИГУ:**

Протокол № 3 от 27 марта 2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ М.С. Павлова

**Рекомендовано кафедрой:**

Протокол № 6 от 19 марта 2025 г.

И. о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.Г. Пенькова

Иркутск 2025 г.

## I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ :

Цель - сформировать научные знания и практические навыки в области теории эволюции для системного подхода в решении профессиональных задач.

### Задачи:

- создать системные представления по истории эволюционных учений;
- изучить современную теорию эволюции;
- сформировать целостное представление о научной картине мира.
- овладеть практическими навыками использования специальных научных знаний при преподавании школьного курса дисциплин естественнонаучного цикла;
- овладеть навыками разработки учебных заданий с целью обеспечения качества преподавания биологии.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО:

2.1. Учебная дисциплина **Б1.О.29 Теория эволюции** относится к обязательной части образовательной программы.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (практиками):

Б1.О.20 Естественнонаучная картина мира

Б1.О.22 Методика обучения и воспитания (биологии)

Б1.О.23 Ботаника

Б1.О.24 Зоология

Б1.О.31 Введение в науки о жизни

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин (практики), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б2.О.06(Н) Научно-исследовательская работа

Б2.О.07(Пд) Преддипломная практика

## III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Компетенция | Индикаторы компетенций                                                                                                                                                                                                          | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1        | <b>ИДКу<sub>к1.1</sub></b><br>Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач<br><b>ИДКу<sub>к1.2</sub></b><br>Применяет системный подход для решения поставленных задач | <b>Знать:</b> содержание требований к планируемым результатам.<br><b>Уметь:</b> анализировать результаты работы обучающихся.<br><b>Владеть:</b> приёмами корректировки недостатков обучения на основе системного подхода при решении поставленных задач |
| ОПК-2       | <b>ИДК<sub>опк2.1</sub></b><br>участвует в разработке основных и дополнительных образовательных программ                                                                                                                        | <b>Знать:</b> нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность учителя биологии                                                                                                                                             |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | <p><b>ИДК опк2.2</b><br/>разрабатывает отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ</p> <p><b>ИДК опк2.3</b><br/>осуществляет выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий при проектировании структуры и содержания основных и дополнительных образовательных программ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p><b>Уметь:</b> программ, осуществлять выбор инструментария информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Владеть:</b> способами анализа учебно-программной документации и подбора необходимого инструментария, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий</p>                                                                                                                                                                                                         |
| <i>ОПК-3</i> | <p><b>ИДК опк3.1</b><br/>проектирует совместную и индивидуальную деятельность обучающихся в соответствии с их индивидуальными психофизиологическими особенностями и возрастными закономерностями</p> <p><b>ИДК опк3.2</b><br/>использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов</p> <p><b>ИДК опк3.3</b><br/>соотносит виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся</p> <p><b>ИДК опк3.4</b><br/>использует приемы оценки общих, типологических и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся для организации продуктивной учебной и воспитательной деятельности</p> | <p><b>Знать:</b> основные приемы и методы совместной и индивидуальной деятельности обучающихся;</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать совместную и индивидуальную исследовательскую деятельность обучающихся по изучению окружающего мира в процессе учебной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС;</p> <p><b>Владеть:</b> приемами оценки общих, типологических и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся для организации продуктивной учебной и воспитательной деятельности.</p> |
| <i>ОПК-8</i> | <p><b>ИДК опк8.1</b><br/>Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области</p> <p><b>ИДК опк8.2</b><br/>осуществляет педагогическую</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Знать:</b> историю и современное состояние эволюционной теории как основы естественнонаучного мировоззрения ;</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять образовательную и</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



## **4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)\***

Раздел № 1. . Введение в эволюционную теорию. История развития эволюционных идей

1. 1. Предмет и задачи эволюционной теории. Представления о развитии живой природы в додарвиновский период.

1.2. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период.

Раздел № 2. Учение о микроэволюции

2.1. Популяция как элементарная единица эволюции. Генетическая изменчивость – материал для эволюции.

2.2. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - важнейший направляющий фактор эволюции.

2.3. Возникновение адаптаций – результат действия отбора.

2.4. Вид и видообразование

Раздел № 3. Историческое развитие организмов.

3.1. Основные черты и этапы эволюции жизни на Земле.

3.2. Эволюция филогенетических таксонов.

3.3. Закономерности макроэволюции.

3.4. Эволюция онтогенеза

Раздел № 4. Антропогенез. Значение и перспективы эволюционного учения

4.1. Место человека в системе животного мира. Основные этапы антропогенеза.

4.2. Движущие силы антропогенеза и их специфика.

4.3. Значение эволюционного учения.

#### 4.3. Перечень разделов/тем дисциплины (модуля)

| №<br>п/п | Наименование раздела/темы                                                      | Виды учебной работы,<br>включая самостоятельную работу<br>обучающихся, практическую<br>подготовку (при наличии) и<br>трудоемкость (в часах) |                   |                 |     | Оценочные<br>материалы | Формируемые<br>компетенции<br>(индикаторы)                                                                                                                                                          | Всего<br>(в<br>часах) |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|          |                                                                                | Лекции                                                                                                                                      | Практ.<br>занятия | Лаб.<br>занятия | СРС |                        |                                                                                                                                                                                                     |                       |
| 1.       | Раздел № 1. Введение в эволюционную теорию. История развития эволюционных идей | 6                                                                                                                                           | 12                | -               | 12  | Тест<br>таблицы        | УК-1, ИДК <sub>УК1.1</sub><br>ОПК-2, ИДК <sub>ОПК2.1</sub><br>ИДК <sub>ОПК2.2</sub><br>ОПК-3 ИДК <sub>ОПК3.2</sub><br>ИДК <sub>ОПК3.3</sub><br>ОПК-8 ИДК <sub>ОПК8.3</sub><br>ИДК <sub>ОПК8.4</sub> | 30                    |
| 2.       | Раздел № 2. Учение о микроэволюции                                             | 8                                                                                                                                           | 16                | -               | 16  | Тест,<br>Задачи        | УК-1 ИДК <sub>УК1.2</sub><br>ОПК-2 ИДК <sub>ОПК2.1</sub><br>ОПК-3 ИДК <sub>ОПК3.2</sub><br>ИДК <sub>ОПК3.3</sub><br>ОПК-8 ИДК <sub>ОПК8.3</sub>                                                     | 40                    |
| 3.       | Раздел № 3. Историческое развитие организмов.                                  | 8                                                                                                                                           | 16                | -               | 16  | Тест<br>таблицы        | УК-1 ИДК <sub>УК1.1</sub><br>ИДК <sub>УК1.2</sub><br>ОПК-3 ИДК <sub>ОПК3.1</sub><br>ИДК <sub>ОПК3.2</sub><br>ИДК <sub>ОПК3.3</sub><br>ОПК-8 ИДК <sub>ОПК8.1</sub>                                   | 40                    |

|      |                                                                             |    |    |   |    |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.   | Раздел № 4. Антропогенез.<br>Значение и перспективы<br>эволюционного учения | 6  | 12 | - | 14 | Таблицы<br>Тест | УК-1 ИДК <sub>УК1.1</sub><br>ИДК <sub>УК1.2</sub><br>ОПК-2 ИДК <sub>ОПК2.1</sub><br>ИДК <sub>ОПК2.2</sub><br>ИДК <sub>ОПК2.3</sub><br>ОПК-3 ИДК <sub>ОПК3.1</sub><br>ИДК <sub>ОПК3.2</sub><br>ИДК <sub>ОПК3.3</sub><br>ИДК <sub>ОПК3.4</sub><br>ОПК-8 ИДК <sub>ОПК8.1</sub><br>ИДК <sub>ОПК8.2</sub><br>ИДК <sub>ОПК8.3</sub><br>ИДК <sub>ОПК8.4</sub> | 32  |
| .... | <b>ИТОГО (в часах)</b>                                                      | 28 | 56 |   | 58 |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 142 |

#### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа заключается в том, что в ходе такого обучения студенты прежде всего учатся приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией.

Самостоятельная работа студента направлена на углубление знаний по изучаемому предмету, а также на формирование умений самостоятельно проводить анализ и синтез на основании имеющегося материала.

В рамках изучаемой дисциплины предлагаются следующие формы самостоятельной работы:

- **Учебное задание** - вид поручения преподавателя студенту, в котором содержится требование выполнить какие-либо учебные (теоретические и практические) действия. Критерии оценки по каждому заданию преподаватель выставляет дополнительно.
- **Заполнение сводных таблиц** – на основании анализа теоретического лекционного материала или материала учебника создание сводной обобщающей данную тему таблицы.
- **Поиск материалов в сети Интернет** – по предлагаемой для СРС теме студент осуществляет поиск современных воззрений, описаний точек зрения различных авторов. Итогом работы является файл MS Word с изложением указанного вопроса и ссылками на источники (

В целом, организация самостоятельной работы координируется с помощью материалов, выставленных в образовательном портале ИГУ (<http://educa.isu.ru>)

#### 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

### V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

#### *а) Перечень литературы :*

1. Северцов, А. С. Теория эволюции [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. 510600 "Биология" / А. С. Северцов. - М. : Владос, 2005. - 380 с. : ил. ; 22 см. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 366-376. - ISBN 5-691-01354-8 : (19 экз.)
2. Яблоков, А. В. Эволюционное учение [Текст] : учебник / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. - 6-е изд., испр. - М. : Высш. шк., 2006. - 310 с. : ил. - ISBN 5-06-004584-6 : (5 экз.). Режим доступа: <https://www.rulit.me/books/evolyucionnoe-uchenie-download-468423.html/>
3. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни [Текст] : учеб.пособие для студ.пед.вузов по спец.032400-Биология / Н.Н. Иорданский. - М. : Академия, 2001. - 425 с. : ил. ; 22см. - (Высшее образование). - ISBN 5769505370 : (20 экз.)



4. Тимофеев-Ресовский, Н. В. Краткий очерк теории эволюции [Текст] : научное издание / Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. Н. Воронцов, А. В. Яблоков ; Акад. наук СССР, Ин-т биологии развития им. Н. К. Кольцова. - 2-е изд., перераб. - М. : Наука, 1977. - 301 с. : ил. ; 22 см. - Библиогр.: с. 254-284. - Предм. указ.: с. 285-297. - (5 экз.)

*б) программное обеспечение:*

Microsoft Office Professional PLUS 2010

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10.1

*в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:*

<http://library.isu.ru/> - сайт Научная библиотека ИГУ.

<http://www.evolbiol.ru/> - сайт Проблемы эволюции

<http://www.antropogenez.ru/> - сайт Антропогенез

## **VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Помещения и оборудование**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Аудитория на 20 рабочих мест, укомплектованная специализированной мебелью и оборудованием и учебно-наглядными пособиями.

Переносное оборудование: мультимедиа BENQ, компьютер CELERON, Проектор XGA BENQ PB, экран настенный.

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Современная теория эволюции», презентации лекций.

Аудитории для самостоятельной работы:

Аудитория на 30 рабочих мест:

Компьютер Celeron Intel 775S - 30шт; коммутатор 8 port MINI SWITCH, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» с общим доступом в электронную информационно-образовательную среду ИГУ

### **6.2. Лицензионное и программное обеспечение**

Microsoft Office Professional PLUS 2010

Антивирус Kaspersky Endpoint Security 10.1

## **VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы, в том числе дистанционные образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы, развивающие у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

### Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

|             | Тема занятия            | Вид занятия          | Форма / Методы интерактивного обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кол-во часов |
|-------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|             | Все темы<br>(см. п.4.3) | лекция               | Вводная лекция; вводная лекция-диалог; лекция-информация (информационная), лекция – обратной связи (лекция с элементами дискуссии), интерактивная лекция (лекция диалог), лекция-демонстрация; лекция-беседа с элементами визуализации; лекция-беседа с опорным конспектированием основных положений темы (раздела); проблемная лекция с элементами дискуссии; лекция информация с элементами моделирования; информационнокоммуникационные технологии, технология проблемного обучения | 28           |
|             | Все темы<br>(см. п.4.3) | практическое занятие | комбинированный семинар; семинар с использованием активных методов в интерактивном режиме; повторительно-обобщающий семинар; семинар с элементами дискуссии; семинар-конференция с заранее подготовленными вопросами для обсуждения; информационно-коммуникационные технологии, технология проблемного обучения, технология развивающего обучения; устный опрос; научный семинар-диспут                                                                                                | 56           |
| Итого часов |                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |

Используются разнообразные образовательные технологии (интерактивные лекции и практические занятия, технология проблемного обучения, научный семинар, научный диспут)

## **VIII.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости**

*Раздел № 1. Введение в эволюционную теорию. История развития эволюционных идей*

1. Автор первой Системы природы
  - а) Аристотель
  - б) Линней
  - в) Бюффон
  - г) Ламарк
2. Идея дискретности принадлежит
  - а) Гераклиту
  - б) Плинию Старшему
  - в) Демокриту
  - г) Аристотелю
3. Основные факторы эволюции по Ламарку
  - а) наследственная изменчивость
  - б) врожденное стремление к совершенствованию
  - в) дрейф генов
  - г) естественный отбор
4. К основным положениям теории Дарвина относится:
  - а) видообразование длительный, постепенный процесс, идущий путем дивергенции
  - б) причиной прогрессивных изменений является внутреннее стремление организмов к совершенствованию
  - в) видообразование совершается внезапно на основе крупных мутаций
  - г) в ходе эволюции происходит наследование приобретенных признаков
5. Теории естественного отбора противоречат утверждения
  - а) естественный отбор может закреплять признаки вредные для одной особи, но полезные виду в целом
  - б) эволюция идет на основе отбора случайных мелких наследственных изменений
  - в) эволюция совершается в результате крупных мутаций
  - г) естественный отбор – выживание наиболее приспособленных
6. Согласно взглядам К. Линнея виды организмов в основном возникли в результате
  - а) прямого воздействия среды
  - б) акта Божественного творения
  - в) крупных мутаций
  - г) естественного отбора
7. Автор первого эволюционного учения
  - а) Аристотель
  - б) Линней
  - в) Бюффон
  - г) Ламарк
8. Идея вечности движения принадлежит
  - а) Гераклиту
  - б) Эмпедоклу
  - в) Демокриту
  - г) Аристотелю
9. Основные факторы эволюции по Дарвину
  - а) мутации;
  - б) окружающая среда
  - в) дрейф генов
  - г) естественный отбор

10. Автор учения о грациях
- Аристотель
  - Линней
  - Геккель
  - Ламарк
11. Верными являются суждения
- эволюция совершается только на основе случайного комбинирования мутаций;
  - дрейф генов действует в популяциях сокращающих свою численность
  - борьба за существование является следствием действия естественного отбора
  - естественный отбор только сортирует имеющиеся приспособления
12. Согласно взглядам Ламарка виды организмов в основном возникли в результате
- прямого воздействия среды
  - акта Божественного творения
  - постепенного усложнения в ходе эволюции
  - естественного отбора

**Критерии перевода тестового балла в качественную оценку после апробации и квалитетической обработки результатов тестирования составлены в соответствии с требованиями к нормативно-ориентированным тестам средней трудности:**

| Качественная оценка                     | «2»   | «3»   | «4»   | «5»    |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Диапазон тестовых баллов (% от максим.) | До 35 | 35-60 | 61-75 | 76-100 |

*Заполните таблицу: Характеристика воззрений ученых-биологов на живую природу*

| Исходные положения                               | Линней | Ламарк | Дарвин |
|--------------------------------------------------|--------|--------|--------|
| Существование вида                               |        |        |        |
| Изменчивость организмов (существование эволюции) |        |        |        |
| Причины приспособлений у организмов              |        |        |        |
| Факторы эволюции                                 |        |        |        |

*Критерии оценки заполнения таблицы:*

«Зачтено» - таблица в целом заполнена верно, допускаются некоторые неточности.

«Незачтено» - таблица заполнена небрежно, с большим (более половины) количеством ошибок или не предоставлена к оценке.

*Темы для обсуждения на семинаре.*

- Что понимает современная наука под терминами Ч.Дарвина «определенная» и «неопределенная» изменчивость?
- Что такое «бессознательный отбор» по Дарвину? Чем объяснить его слабую эффективность?
- Что такое дивергенция? Что является необходимым условием для начала видообразования?
- Что означает принцип монофилии, введенный Ч. Дарвиным, для понимания исторического развития органического мира?
- Почему теория естественного отбора Ч. Дарвина Стала крупнейшим открытием в естествознании?

6. Дайте общую оценку теории Дарвина. Какие проблемы эволюции видов ему удалось решить? Как восприняли идеи Дарвина современники?
7. Какое название получила та область биологии, которую Ч. Дарвин назвал «борьбой за существование»?

*Раздел № 2. Учение о микроэволюции*

Тест по разделу

**Задания группы «А». Выберите один правильный ответ**

*1. Термин "микроэволюция" означает:*

- а) кратковременность эволюции
- б) образование новых приспособлений
- в) прогрессивная эволюция
- г) эволюция мелких масштабов

*2. Факторы эволюции, имеющие направленный характер*

- А) мутации
- Б) дрейф генов
- В) естественный отбор
- Г) поток генов

*3. Исходный материал для естественного отбора*

- а) наследственная изменчивость
- б) модификации
- в) морфозы
- г) благоприобретенные признаки

*4. Форма естественного отбора, способствующая сдвигу среднего значения признака*

- а) дизруптивная
- б) движущая
- в) групповая
- г) симпатрическая

*5. Результат микроэволюции –*

- а) увеличение численности популяций
- б) многообразие видов
- в) наследственная изменчивость
- г) приспособленность организмов к среде обитания

*6. Дарвиновская приспособленность организма, прежде всего, измеряется*

- а) количеством его потомков, которые выживают для воспроизводства
- б) количеством партнеров, которых он привлекает
- в) его физической силой
- г) продолжительностью его жизни

*7. Не способны эволюировать следующие объекты или признаки*

- а) мыши в вашем городе;
- б) окраска популяции бабочек;
- в) ваш преподаватель теории эволюции;
- г) стадо овец;

*8. Кэттлуэлл пришел к выводу, что темные бабочки встречаются в загрязненных районах чаще, чем светлые, потому что*

- а) в промышленных районах темные бабочки откладывают больше яиц, чем светлые
- б) темные бабочки более устойчивы к загрязнению
- в) вследствие загрязнения некоторые бабочки становятся темнее других
- г) в загрязненных районах темные бабочки могут избежать нападения хищников

*9. Виды рыб могут жить и размножаться в одном водоеме, но не скрещиваться между собой. Это пример предзиготной изоляции посредством*

- а) морфологической изоляции
- б) географической изоляции
- в) механической изоляции
- г) сезонной изоляции

10. Генетический дрейф имел бы наименьшее значение в популяциях

- а) группы львов в зоопарке;
- б) тараканов на городской свалке, обработанной пестицидом;
- в) американских журавлей, редкого вида, которому грозит вымирание;
- г) городских воробьев

11. Биологическая концепция вида предполагает а) различия во внешнем виде организмов;

- б) нескрещиваемость;
- в) географическую изоляцию
- г) различия в составе белков

12. Географическая изоляция лежит в основе видообразования

- а) симпатрического
- б) случайного
- в) прогрессивного
- г) аллопатрического

### Задания группы «В». Установите соответствие

13. Соотнесите примеры видообразования с их названиями:

- 1. Географическое
- 2. Экологическое
- а) образование на океанических островах бескрылых насекомых
- б) нерест пяти популяций севанской форели в различное время года

14. Подберите примеры, иллюстрирующие формы естественного отбора

- 1. Движущий
- 2. Стабилизирующий
- 3. Дизруптивный
- а) образование на скашиваемых в разное время лугах ранне- и позднецветущих форм погремка
- б) длина крыла у домовых воробьев
- в) промышленный меланизм

### Задания группы «D». Вставьте одно пропущенное слово

15. В начале 20 века в результате соединения достижений генетики, дарвинизма, экологии и биогеографии возникла \_\_\_\_\_ теория эволюции.

16. Форма естественного отбора, поддерживающая постоянство средней нормы \_\_\_\_\_

**Критерии перевода тестового балла в качественную оценку после апробации и квалитметрической обработки результатов тестирования составлены в соответствии с требованиями к нормативно-ориентированным тестам средней трудности:**

| Качественная оценка                     | «2»   | «3»   | «4»   | «5»    |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Диапазон тестовых баллов (% от максим.) | До 35 | 35-60 | 61-75 | 76-100 |

*Раздел № 3. Историческое развитие организмов.*

Задание 1 : Дайте характеристику двум основным процессам, имеющим место в органическом мире: биологическому прогрессу и регрессу. Заполните таблицу:

| Элементы<br>Характеристики       | Биологический прогресс | Биологический регресс |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Численность популяции            |                        |                       |
| Ареал                            |                        |                       |
| Рождаемость                      |                        |                       |
| смертность                       |                        |                       |
| Адаптационные свойства           |                        |                       |
| Внутривидовая<br>дифференцировка |                        |                       |
| Результат                        |                        |                       |
| Примеры                          |                        |                       |

Задание 2. Рассмотрите коллекцию чучел птиц. Установите изменения приспособительного характера, позволившие занять птицам широкую экологическую нишу. Заполните таблицу: «Аллогенные изменения в классе птиц». Сделайте вывод.

| Название птицы | Строение клюва | Строение ног | Тип пищи |
|----------------|----------------|--------------|----------|
|                |                |              |          |
|                |                |              |          |
|                |                |              |          |
|                |                |              |          |

*Критерии оценки заполнения таблиц:*

«Зачтено» - таблица в целом заполнена верно, допускаются некоторые неточности.

«Незачтено» - таблица заполнена небрежно, с большим (более половины) количеством ошибок или не предоставлена к оценке.

*Раздел № 4. Антропогенез. Значение и перспективы эволюционного учения*

Задание 1. Заполнить таблицу:  
«Место человека в системе животного царства»

| Систематическая категория | Признаки, определяющие систематическое положение<br>человека |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Тип Хордовые              |                                                              |
|                           |                                                              |

*Критерии оценки заполнения таблицы:*

«Зачтено» - таблица в целом заполнена верно, допускаются некоторые неточности.

«Незачтено» - таблица заполнена небрежно, с большим (более половины) количеством ошибок или не предоставлена к оценке.

Задание 2. Тест

**Выберите один правильный ответ**

1. Автор книги «Происхождение человека и половой отбор»

- А) Э.Геккель
- Б) Ж.Б.Ламарк
- В) К.Линней
- Д) Ч.Дарвин

2. Кто, по мнению ученых, является единым предком для человекообразных обезьян и человека?

- А) Кроманьонец
- Б) Дриопитек
- В) Питекантроп
- Г) Шимпанзе

3. Атавизмы человека, доказывающие его сходство с животными:

- А) многососковость;
- Б) эффект «гусиной кожи»;
- В) «копчик»;
- Г) аппендикс;

4. Признак, по которому человека относят к отряду приматов:

- А). Наличие хорды у эмбриона
- Б). Рука хватательного типа
- В). Отсутствие хвоста
- Г). Наличие диафрагмы

5. Признаки, которые сформировались у человека в связи с прямохождением:

- А) появилась сводчатая стопа;
- Б) череп стал без гребней;
- В) верхние конечности стали крупнее нижних;
- Г) челюсти стали мощными, сжатыми с боков;

6. Сходство человекообразных обезьян с человеком:

- А) Имеется резус-фактор;
- Б) Хватательный тип стопы;
- В) Мозговая часть черепа больше лицевого;
- Г) Узкий и длинный таз;

7. Как переводится с латинского языка название «австралопитек»?

- А) Древнейший человек
- Б) Человек из Австралии
- В) Южная обезьяна;
- Г) Южный человек;

8. Кого из ниже перечисленных относят человеку прямоходящему?

- А) неандертальца
- Б) австралопитека
- В) питекантропа
- Г) дриопитека

9. Время появления австралопитеков:

- А) 100 тыс. лет назад.
- Б) 1,5 млн. лет назад
- В) 3-4 млн.лет. назад
- Г) 2,6 млн. лет назад



10. Олдувайская культура характерна для:
- А) австралопитека;
  - Б) человек прямоходящего;
  - В) человек умелого;
  - Г) неандертальца;
11. Что прежде всего повлияло на образование человеческих рас?
- А) Внешняя среда;
  - Б) Разная скорость эволюционирования в общностях людей;
  - В) Географическая изоляция;
  - Г) Разный уровень интеллектуального развития;
12. Основным отличием расы и нации является;
- А) язык;
  - Б) территория проживания;
  - В) происхождение;
  - Г) тип экономического уклада;
13. Единство Человечества как вида доказывается:
- А) Всесветным распространением;
  - Б) Возможностью репродуктивных браков между представителями разных рас;
  - В) Высокими адаптивными возможностями;
  - Г) Единым анатомическим строением;
14. Групповой отбор в антропогенезе привел к формированию признаков:
- А) расовых признаков;
  - Б) Интеллект;
  - В) Прямохождение;
  - Г) Грациализация черепа;
- 15) К каким факторам эволюции относят прямохождение, сыгравшее ключевую роль в развитии предков человека?
- А) биологическим;
  - Б) социальным;
  - В) антропогенным;
  - Г) абиотическим;
16. Установите хронологическую последовательность антропогенеза:
- 1) человек умелый
  - 2) человек прямоходящий
  - 3) человек разумный
  - 4) австралопитек

***Критерии перевода тестового балла в качественную оценку после апробации и квалитетрической обработки результатов тестирования составлены в соответствии с требованиями к нормативно-ориентированным тестам средней трудности:***

| Качественная оценка                     | «2»   | «3»   | «4»   | «5»    |
|-----------------------------------------|-------|-------|-------|--------|
| Диапазон тестовых баллов (% от максим.) | До 35 | 35-60 | 61-75 | 76-100 |

## 8.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации.

Вопросы к экзамену в 9 семестре

1. Предмет и задачи эволюционной теории. Доказательства и методы исследования эволюционного процесса. Место эволюционной теории в системе биологических наук.
2. Эволюционные идеи в древности, Средневековье и в эпоху Возрождения.
3. Развитие эволюционных взглядов в 18 и в первой половине 19 веков. Значение работ Д. Рэя, Ж.-Л. Бюффона, К. Вольфа, Ж. Кювье, Ж. Сент-Илера, К. Бэра. Зарождение трансформизма.
4. Значение трудов К. Линнея.
5. Эволюционное учение Ж.Б.Ламарка.
6. Эволюционное учение Ч. Дарвина: основные положения, ошибки и неточности.
7. Основные возражения против теории Ч. Дарвина: генетический антидарвинизм, неоламаркизм, номогенез.
8. Популяция как элементарная единица эволюции.
9. Генетическая изменчивость – материал для эволюции.
10. Модификационная изменчивость, ее формы, значение для эволюции.
11. Характеристика мутационного процесса как элементарного фактора эволюции.
12. Изоляция как эволюционный фактор.
13. Дрейф генов и поток генов в популяциях, их роль в изменении генофонда популяции.
14. Формы естественного отбора. Примеры.
15. Возникновение адаптаций – результат действия отбора. Классификация адаптаций. Примеры.
16. История развития учения о виде. Типологическая и номиналистическая концепции вида. Понимание вида Ч. Дарвином.
17. Критерии вида.
18. Биологическая концепция вида по Э. Майру. Недостатки концепции. Популяционная структура вида как результат эволюции.
19. Видообразование. Типы видообразования.
20. Значение учения микроэволюции для управления природными популяциями, для решения проблемы охраны и рационального использования ресурсов природы.
21. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Основные положения гипотезы абиогенеза А.И. Опарина.
22. Современное состояние проблемы происхождения жизни.
23. Происхождение эукариот. Роль симбиоза в начальных этапах эволюции.
24. Основные события истории жизни на Земле. Геохронологическая шкала.
25. Выход растений на сушу. Проблемы жизни на суше для растений. Способы решения этих проблем.
26. Основные направления эволюции растений на суше. Филогенетические связи наземных растений.
27. Основные этапы эволюции беспозвоночных.
28. Выход животных на сушу. Проблемы жизни на суше и способы их решения позвоночными и беспозвоночными животными.
29. Эволюция наземных позвоночных. Филогенетические связи наземных позвоночных.
30. Основные типы филогенеза: дивергенция, параллелизм и конвергенция. Примеры.
31. Направления эволюции филогенетических групп – арогенез и аллогенез, специализация и деградация. Примеры.
32. Биологический регресс и проблема вымирания. Критика финалистических концепций о "тупиках" эволюции.

33. Правила эволюции филогенетических групп: необратимость, прогрессирующая специализация, происхождение от неспециализированных предков, смена фаз адаптациогенеза.

34. Эволюционный прогресс. Классификация явлений прогресса (неограниченный, биологический, морфофизиологический и др.).

35. Эмбрионизация и автономизация - главные направления эволюции онтогенеза.

36. Учение о рекапитуляции Геккеля и его современное состояние. Теория филэмбриогенеза А.Н.Северцова.

37. Данные зоологии, антропологии, генетики и других наук о животном происхождении человека. Проблема "прародины" человечества.

38. Основные этапы эволюции рода Номо: человек умелый, человек прямоходящий, неандерталец, человек разумный.

39. Движущие силы антропогенеза и их специфика. Генетическая и социальная наследственность. Особенности современного этапа эволюции человека.

40. Человеческие расы и их происхождение. Значение изоляции и дрейфа генов в происхождении политипизма у человека.

#### **Условия выставления оценок:**

Оценки **«отлично»** заслуживает студент, обнаруживший систематическое и глубокое знание учебного материала по эволюционной теории, демонстрирующий полное и самостоятельное раскрытие вопросов билета в объеме программы, способность ясно и правильно отвечать на дополнительные вопросы экзаменаторов, умение использовать сравнительный подход при изложении материала, сопровождать ответ примерами, использовать термины, умение показать значимость истории и современного состояния эволюционной теории для образования.

Оценки **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний по дисциплине, но при этом допустившим не принципиальные погрешности,

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание или ответил на вопрос, но при этом были допущены принципиальные биологические ошибки; уровень владения биологическими понятиями невысокий, недостаточная развитость основных естественнонаучных знаний и умений.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится в случае отказа студента от ответа, либо выставляется, если студент допускает грубые ошибки в ответе на экзамене и не способен устранить их под руководством преподавателя. Этой оценки заслуживает студент, обнаруживший полное незнание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, не знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «22» февраля 2018 г. №125.

**Разработчик:** Пенькова О.Г. – канд.биол.наук, доцент

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.