

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.10.2023 17:02:38  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра Общей биологии

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



А.А. Лящев

«15» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Теория эволюции**

для направления подготовки 06.03.01 «Биология»,

профиль «Кинология»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

Тюмень, 2023

При разработке программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, профиль «Кинология» утвержденный Министерством образования и науки РФ «7» августа 2020 г., приказ № 920

2) Учебный план основной образовательной программы 06.03.01 Кинология одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «25» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры общей биологии от «15» июня 2023 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой



А.А. Ляцев

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «20» июня 2023 г. Протокол № 9

Председатель методической комиссии института

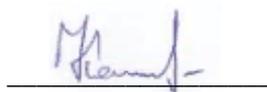


Т.В. Симакова

**Разработчики:**

Турсумбекова Г.Ш, профессор кафедры общей биологии, д.с-х.н  
Прок И.А. старший преподаватель кафедры общей биологии, к.б.н.

Директор института:



М.А. Коноплин

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-3</b>	Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии	<b>ИД-1</b> оПК-3 применяет знание основ эволюционной теории в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> эволюционное учение Ч. Дарвина, основные закономерности эволюционного процесса, пути макроэволюции и видообразования <b>уметь:</b> использовать знания о мутациях и рекомбинационной изменчивости организмов в сохранении биоразнообразия и восстановления численности животных в питомниках, а также в вопросах репатриации животных на ООПТ <b>владеть:</b> методами оценки микроэволюционных преобразований и видообразования в популяциях животных, а также оценки степени адаптаций животных в условиях стресса

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: общая биология, зоология

Теория эволюции является предшествующей дисциплиной для дисциплин: биология размножения и развития

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре по очной форме обучения.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>52</b>
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	24
Семинарского типа	28
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>38</b>
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	20
Самостоятельное изучение тем	18
Вид промежуточной аттестации:	экзамен
экзамен	18
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>108</b>
зачетных единиц	<b>3</b>

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Возникновение и развитие эволюционной теории	Додарвиновский период в развитии биологии. Первое эволюционное учение Ж.Б. Ламарка. Учение Ч. Дарвина. Предпосылки дарвинизма. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Учение об искусственном отборе. Доказательства эволюции природных видов.
2.	Предпосылки и движущие силы эволюции	Роль изменчивости в эволюционном процессе. Эволюционная характеристика мутаций. Модификации, их роль в эволюции. Эволюционная роль изоляций. Миграции и их роль в изменении генетической структуры популяции. Причины и следствия борьбы за существование как фактора эволюции. Естественный отбор - направляющий фактор эволюции. Борьба за существование. Дрейф генов - фактор эволюции.
3.	Адаптации как результат эволюции	Видообразование. Современная биологическая концепция вида Э. Майера. Критерии вида (морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический и др.). Общие признаки вида. Структура вида. Адаптации как результат действия естественного отбора.
4.	Пути макроэволюции	Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Пути макроэволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Биологический прогресс и регресс. Ароморфозы, идиоадаптации и дегенерация.
5.	Возникновение жизни на Земле. Развитие жизни на Земле. Антропогенез	Концепции возникновения жизни на Земле. Биохимическая концепция А.Н. Опарина. Процессы, происходящие на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Развитие жизни в палеозойскую эру. Мезозойская эра – расцвет рептилий. Кайнозойская эра и антропогенез. Эволюция биосферы.

### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1	Возникновение и развитие эволюционной теории	4	4	8	16
2	Предпосылки и движущие силы эволюции	4	6	8	18
3	Адаптации как результат эволюции	4	6	8	18
4	Пути макроэволюции	4	6	8	18
5	Возникновение жизни на Земле. Развитие жизни на Земле. Антропогенез	8	6	6	20
	Экзамен	-	-	-	18
	Итого:	24	28	38	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
			очная
1	2	3	4
1.	1	Первое эволюционное учение Ж.Б. Ламарка. К. Линней -основатель теории вида. Учение Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина (борьба за существование). Учение Ч. Дарвина (естественный отбор).	4
2.	2	Учение о виде. Критерии вида. Структура вида. Морфологические закономерности эволюции, направления эволюции	6
3.	3	Адаптации, их виды. Видообразование. Аллопатрическое, симпатрическое и парапатрическое видообразование	6
4.	4	Пути макроэволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Ароморфозы, идиоадаптации и дегенерация. Адаптации, их виды. Ароморфозы в мире растений. Ароморфозы в мире животных.	6
5.	5	Происхождение Земли. Эры и периоды. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра. Мезозойская эра. Кайнозойская эра и антропогенез. Эволюция одноклеточных организмов. Возникновение многоклеточных организмов. Эволюция растений. Эволюция животных.	6
Итого:			28

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП

#### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

##### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	20	собеседование
Самостоятельное изучение тем	18	собеседование
Экзамен	18	тестирование
всего часов:	38	

##### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Турсумбекова Г.Ш. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Теория эволюции». – Тюмень. – 2017. Эл. вар.
2. Турсумбекова Г.Ш. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория эволюции». – Тюмень. – 2017. Эл. вар.

##### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

1. Формирование эволюционной биологии и развитие дарвинизма как научного направления.

2. Создание синтетической теории эволюции.
3. Генетический полиморфизм популяций как предпосылка ее эволюционных преобразований.

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций**

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-3	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> применяет знание основ эволюционной теории в профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> эволюционное учение Ч. Дарвина, основные закономерности эволюционного процесса, пути макроэволюции и видообразования</p> <p><b>уметь:</b> использовать знания о мутациях и рекомбинационной изменчивости организмов в сохранении биоразнообразия и восстановления численности животных в питомниках, а также в вопросах репатриации животных на ООПТ</p> <p><b>владеть:</b> методами оценки микроэволюционных преобразований и видообразования в популяциях животных, а также оценки степени адаптаций животных в условиях стресса</p>	Тест Экзаменационный билет

**6.2. Шкалы оценивания**

**Шкала оценивания тестирования на экзамене**

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

### Шкала оценивания экзамена

Оценка	Описание
5	если обучающийся знает эволюционное учение Ч. Дарвина, основные закономерности эволюционного процесса, пути макроэволюции и видообразования; умеет использовать знания о мутациях и рекомбинационной изменчивости организмов в сохранении биоразнообразия и восстановления численности животных; имеет навыки и/или опыт оценки микроэволюционных преобразований и видообразования в популяциях животных, а также оценки степени адаптаций животных в условиях стресса
4	если обучающийся знает эволюционное учение Ч. Дарвина и основные закономерности эволюционного процесса; умеет использовать знания о мутациях и рекомбинационной изменчивости организмов в сохранении биоразнообразия; имеет навыки и/или опыт оценки микроэволюционных преобразований и видообразования в популяциях животных
3	если обучающийся знает эволюционное учение Ч. Дарвина; умеет использовать знания о мутациях и рекомбинационной изменчивости организмов в сохранении биоразнообразия
2	если обучающийся не знает эволюционное учение Ч. Дарвина; не умеет использовать знания о мутациях и рекомбинационной изменчивости организмов в сохранении биоразнообразия

#### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

#### 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Теория эволюции : учебно-методическое пособие / составители М. Н. Назарова, А. В. Лавлинский. — Воронеж : ВГУ, 2017. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154755>
2. Чиркова, Е. Н. Эволюция органического мира : учебное пособие / Е. Н. Чиркова, Ю. П. Верхошенцева. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 159 с. — ISBN 978-5-7410-1430-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97945>
3. Кузнецова, Н. А. Проверочные задания по теории эволюции : учебно-методическое пособие / Н. А. Кузнецова, С. П. Шаталова. — Москва : Прометей, 2016. — 154 с. — ISBN 978-5-9907123-6-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/78172>

б) дополнительная литература

1. Казаков, Е. Ф. Антропология : учебно-методическое пособие / Е. Ф. Казаков. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-8353-2407-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/135240>
2. Хейзен Р. История Земли. От звездной пыли – к живой планете. Первые 4 500 000 лет / Р.Хейзен. – Москва. - Альпина нон-фикшн, 2015. – 388.

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://e.lanbook.com> ЭБС «Лань»

2. <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»
3. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
4. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
5. [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru) – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
6. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека eLibrary;
7. <https://zoeco.com/index.html>
8. <http://www.sci.aha.ru/biodiv/>
9. <http://biodat.ru/db/rb/> - Красная книга России
10. <https://www.evolbiol.ru/> - Проблемы эволюции

#### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Турсумбекова Г.Ш. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Теория эволюции». – Тюмень. – 2017. Эл. вар.
2. Турсумбекова Г.Ш. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория эволюции». – Тюмень. – 2017. Эл. вар.

#### **10. Перечень информационных технологий – не требуется**

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- Слайд-лекции
- Путешествие Ч. Дарвина (кинофильм)
- Стратегии животных (кинофильмы)

#### **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра Общей биологии

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Теория эволюции

для направления подготовки 06.03.01 Биология

профиль «Кинология»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики: профессор, д.с-х.н. Г.Ш. Турсумбекова  
старший преподаватель кафедры общей биологии, к.б.н. И.А. Прок

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «15» июня 2023 г.

Заведующий кафедрой  А.А. Лящев

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
*Теория эволюции***

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета и письменного экзамена)**

**знать:** эволюционное учение Ч. Дарвина, основные закономерности эволюционного процесса, пути макроэволюции и видообразования

**уметь:** использовать знания о мутациях и рекомбинационной изменчивости организмов в сохранении биоразнообразия и восстановления численности животных в питомниках, а также в вопросах репатриации животных на ООПТ

**владеть:** методами оценки микроэволюционных преобразований и видообразования в популяциях животных, а также оценки степени адаптаций животных в условиях стресса

**Вопросы к экзамену**

Компетенция	Вопросы
<p>ОПК-3 Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эволюционные идеи античности.</li> <li>2. Особенности средневековых воззрений на природу.</li> <li>3. Описательный период в биологии.</li> <li>4. Антиэволюционные взгляды. История борьбы эволюционных и антиэволюционных взглядов.</li> <li>5. Естественноисторические предпосылки возникновения и создание теории эволюции.</li> <li>6. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Неоламаркизм.</li> <li>7. Формирование основных эволюционных понятий. Работы Т. Гоббса, Т Р. Мальтуса, У. Уэллса, П. Мэттью и Э. Блита.</li> <li>8. Биологические воззрения Ч. Лайеля: принципы униформизма, актуализма и принцип накопления мелких изменений. А. Уоллесс.</li> <li>9. Основные положения (постулаты) эволюционного учения Дарвина.</li> <li>10. Формирование и кризис классического дарвинизма</li> <li>11. История создания СТЭ.</li> <li>12. Многообразие и классификации эволюционных теорий.</li> <li>13. Экзогенные теории эволюции: жоффруизм, мутационизм. Эндогенные теории: ламаркизм, дефризианство.</li> <li>14. Генетические теории эволюции.</li> <li>15. Теория гибридогенеза.</li> <li>16. Концепция преадаптаций и ее современная трактовка.</li> <li>17. Концепция нейтрализма и ее современная трактовка.</li> <li>18. Эволюционный детерминизм. Фаталистические взгляды на эволюцию.</li> <li>19. Теории естественного отбора.</li> <li>20. Синтетические теории эволюции.</li> <li>21. Доказательства эволюции органического мира — данные палеонтологии.</li> <li>22. Доказательства эволюции органического мира — эмбриологии.</li> </ol>

23. Доказательства эволюции органического мира — сравнительной анатомии.
24. Доказательства эволюции органического мира — цитологии, генетики, селекции.
25. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.
26. Аналогичные и гомологичные органы.
27. Рудименты и атавизмы
28. Происхождение жизни. Концепция абиогенеза и концепция биогенеза. Их сравнительная характеристика.
29. Свойства и признаки жизни. Приоритеты признаков жизни.
30. Геоцентрические химические теории абиогенеза. Концепция А.И. Опарина и ее дальнейшее развитие (С. Миллер, А.Г. Пасынский, Т.Е. Павловская).
31. Реконструкция основных этапов предбиологической и биологической эволюции.
32. Космоцентрические физические теории биогенеза (С. Аррениус, Х. Гюйгенс, Л. Пастер, П. Кюри, В.И. Вернадский, Ф. Крик).
33. Концепция панспермии.
34. Теория Большого биологического взрыва К. Тринчера.
35. Эволюция способов питания, гетеротрофная и автотрофная линии эволюции.
36. Эволюция ферментных и клеточно-транспортных систем, энерготрансформирующих систем.
37. Формирование структурных компонентов эукариотической клетки, механизмов клеточного деления, полового процесса.
38. Основные ароморфозы на ранних этапах эволюции.
39. Формирование фотосистем, основанных на разнообразии фотосинтетических пигментов.
40. Происхождение и основные этапы эволюции высших растений.
41. Происхождение многоклеточных животных (теории фагоцителлы, гастреи, плакулы).
42. Эволюция эмбрионального развития у животных; основные типы личинок. Общие закономерности эволюции онтогенеза: эмбрионизация, автономизация, утрата личиночных стадий при освоении новых адаптивных зон.
43. Возможность достижения биологического прогресса без существенного повышения уровня организации.
44. Элементарный эволюционный материал — наследственная изменчивость.
45. Общая классификация мутаций.
46. Частота спонтанных мутаций. Обратные мутации.
47. Вероятность проявления мутантного аллеля в фенотипе.
48. Судьба мутантного аллеля в популяциях гаплобионтов, диплобионтов и полиплоидов.
49. Взаимодействие аллельных генов.

50. Генетический импринтинг.
51. Давление мутаций.
52. Комбинативная изменчивость.
53. Взаимодействия неаллельных генов.
54. Дрейф генов (генетико-автоматические, или стохастические процессы).
55. Эффекты Болдуина (эффекты «бутылочного горлышка»), связанные с изменением численности.
56. Популяционные волны: их типы и значение в эволюции.
57. Изоляция как элементарный эволюционный фактор.
58. Эффект основателя. Дрейф генов в изолятах. Миграции.
59. Генетическая гетерогенность и уникальность природных популяций.
60. Популяция — элементарная эволюционная единица. Современное определение понятия «популяция».
61. Основные экологические характеристики популяции.
62. Основные эволюционно-генетические характеристики популяции.
63. Морфофизиологические характеристики популяции.
64. Элементарное эволюционное явление — изменение генотипического состава популяции.
65. Мутационный процесс.
66. Типологическая концепция вида; монотипические и политипические виды. Вид как основная единица систематики, минимально возможный совершенный таксон.
67. Таксономическая, экологическая и хорологическая структура политипического вида.
68. Эволюционно-биологическая концепция вида. Вид как система потенциально скрещивающихся популяций.
69. Применение понятия вида для форм, у которых отсутствует регулярное половое размножение (агамные, облигатно-партеногенетические и самооплодотворяющиеся формы). Применение понятия вида для вымерших форм.
70. Механизмы межвидовой изоляции. Прекопуляционная и посткопуляционная изоляция. Значение разных форм изоляции в эволюции.
71. Критерии вида. Видообразование — качественный этап эволюционного процесса.
72. Модели видообразования.
73. Этапы видообразования.
74. Первичная изоляция и ее формы: пространственно-географическая, экологическая, генетическая.
75. Роль естественного отбора и элементарных эволюционных факторов в разных
76. типах дивергенции.
77. Устранение первичной изоляции. Завершение видообразования.
78. Концепция формирования экологической ниши вида по

79. Незавершенное видообразование. Полувиды. Виды-двойники. Гибридные зоны.
80. Видообразование и проблемы биологического разнообразия на уровне внутривидовых группировок.
81. Проблемы сохранения полиморфизма на различных этапах видообразования.
82. Общие закономерности эволюционного процесса.
83. Макроэволюция как эволюция организации (исторический ряд онтогенезов).
84. Макроэволюция как эволюция надвидовых таксонов. Эволюция и систематика.
85. Кладогенез. Дивергенция.
86. Принципы монофилии и широкой монофилии. Кладистика.
87. Парафилетические и голофилетические таксоны. Сальтационная эволюция.
88. Анагенез. Градуализм. Филетическая эволюция. Принцип полярности. Стасигенез. Конвергенция. Аналогичные органы. Принцип полифилии. Параллелизм.
89. Синтезогенез. Гибридогенное происхождение таксонов. Механизмы синтезогенеза. Генетические (плазмидные) теории синтезогенеза.
90. Принцип Долло (правило необратимости эволюции).
91. Принцип Депере (правило прогрессирующей специализации).
92. Принцип Копа (правило происхождения от неспециализированных предков).
93. Принцип Ковалевского-Осборна (правило адаптивной радиации).
94. Принцип Северцова (правило чередования темпов эволюции).
95. Принцип Шмальгаузена (правило интеграции биологических систем).
96. Неограниченный прогресс и его критерии.
97. Биологический прогресс и его критерии.
98. Биологическая стабилизация.
99. Биологический регресс и его причины
100. Целостность онтогенеза.
101. Автономизация онтогенеза. Гомеорез.
102. Корреляции и координации (по И.И. Шмальгаузену).
103. Эмбрионизация онтогенеза. Типы эмбрионального развития у животных. Эмбрионизация онтогенеза у высших растений.
104. Онтогенез – основа филогенеза.
105. Учение о филоэмбриогенезе.
106. Учение о рекапитуляции. Биогенетический закон.
107. Биологические предпосылки антропосоциогенеза.
108. Основные этапы эволюции человека.
109. Основные этапы дивергенции приматов.
110. Разнообразие людей в плейстоцене (человек умелый, питекантропы, синантропы, гейдельбергский человек.

	<p>111. Формирование вида Человек разумный.</p> <p>112. Роль социально-биологических факторов в эволюции человека.</p> <p>113. Критерии гоминизации.</p> <p>114. Прародина человечества: Теории полицентризма, моноцентризма, широкого моноцентризма</p>
--	--

## 2. Тестовые задания

1. Основная заслуга Дарвина:
2. Где жил и работал Дарвин:
3. Что по мнению Дарвина не относится к движущим силам эволюции:
4. Процесс избирательного уничтожения одних особей и преимущественного размножения других:
5. Как называется совокупность многообразных и сложных взаимоотношений, существующих между организмами и условиями среды:
6. Наследственная изменчивость:
7. Способность живых существ производить большое количество потомков и ограниченность жизненных ресурсов являются непосредственными причинами этого:
8. Что является элементарной единицей эволюции:
9. Наиболее правильно с позиций дарвинизма это утверждение:
10. Дарвин считал, что в основе разнообразия видов лежит:
11. Что является причиной образования новых видов, по Дарвину:
12. Наиболее напряженной формой борьбы за существование Дарвин считал:
13. Примером межвидовой борьбы за существование является:
14. Пример внутривидовой борьбы за существование:
15. Что не является результатом действия естественного отбора:
16. Образование новых видов в природе происходит в результате:
17. Значение теории Дарвина заключается в том, что она впервые:
18. Укажите положение дарвиновской теории эволюции:
19. Укажите положение дарвиновской теории эволюции:
20. Укажите положение дарвиновской теории эволюции:
21. Первым предпринял попытку классификации живых существ и предложил удобный и простой принцип двойных названий для каждого вида:
22. Что является причиной возникновения и прогрессивной эволюции первичных хемосинтезирующих прокариот:
23. С какого уровня организации жизни осуществляется эволюционное обновление:

24. Какому ученому удалось создать искусственную систему растений и животных:
25. Совокупность признаков и свойств, присущих виду, называется:
26. Автором теории эволюции является:
27. Что способствует сохранению постоянства видов с неизменными признаками:
28. Процесс исторического развития органического мира называется:
29. Решающим фактором в процессе превращения обезьяны в человека стало:
30. Необходимо правильно указать пример внутривидовой борьбы за существование:
31. Результатом действия естественного отбора не является:
32. В результате чего происходит образование новых видов в природе:
33. В чем заключается значение теории Дарвина:
34. Из представленных вариантов необходимо правильно указать положение дарвиновской теории эволюции:
35. Из представленных вариантов необходимо правильно указать положение дарвиновской теории эволюции:
36. Из представленных вариантов необходимо правильно указать положение дарвиновской теории эволюции:
37. Эволюционное обновление осуществляется с этого уровня организации жизни:
38. Какому из представленных ниже ученых удалось создать искусственную систему растений и животных:
39. Какое название носит совокупность признаков и свойств, присущих виду:
40. Кто из представленных ниже людей, является автором теории эволюции:
41. Сохранению постоянства видов с неизменными признаками способствует:
42. Какое название носит процесс исторического развития органического мира:
43. Что стало решающим фактором в процессе превращения обезьяны в человека:
44. В чем состоит основная заслуга Дарвина:
45. По мнению Дарвина это не относится к движущим силам эволюции:
46. Какое название носит процесс избирательного уничтожения одних особей и преимущественного размножения других:
47. Какое название носит совокупность многообразных и сложных взаимоотношений, существующих между организмами и условиями среды:
48. Наследственная изменчивость:
49. Способность живых существ производить большое количество потомков и ограниченность жизненных ресурсов являются непосредственными причинами этого:
50. Элементарной единицей эволюции является:

51. Какое утверждение наиболее правильно с позиций дарвинизма:
52. Дарвин считал, что в основе разнообразия видов лежит именно это:
53. Причиной образования новых видов, по Дарвину является:
54. Дарвин считал наиболее напряженной формой борьбы за существование:
55. Автор первой научной классификации живых организмов:
56. Причина борьбы за существование, по Ч. Дарвину:
57. Среди движущих сил эволюции, ведущих к возникновению приспособлений у особей к среде обитания, направляющий характер имеет:
58. Согласно синтетической теории эволюции элементарным эволюционным
59. Наследственная изменчивость имеет важное значение для эволюции, так как способствует:
60. В популяциях, обитающих в почти постоянных условиях среды, действует вид естественного отбора, который называется:
61. Фактором эволюции, заключающимся в возникновении преград к свободному скрещиванию особей, называется(ются):
62. Предшественник Ч. Дарвина, создатель материалистического учения об истории Земли, возникновении и изменчивости видов:
63. Естественным отбором Ч. Дарвин назвал
64. Результатом движущего отбора является
65. Относительная целесообразность строения и функций организма, являющаяся результатом естественного отбора, — это
66. Борьба за существование, естественный отбор, наследственная изменчивость проявляются в популяции. Поэтому, согласно синтетической теории эволюции, популяцию считают
67. Наиболее высокого уровня организации в процессе эволюции животных достигли
68. Кто из ученых считал движущей силой эволюции стремление к совершенству и утверждал наследование благоприобретенных признаков?
69. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется:
70. К какому критерию вида относят особенности внешнего и внутреннего строения полевой мыши?
71. К какому критерию вида относят совокупность факторов внешней среды, к которым приспособлен белый медведь?
72. К статистическим показателям популяции относят:
73. Как называется случайное ненаправленное изменение частот аллелей и генотипов в популяциях?

74. Как называются периодические и непериодические колебания численности популяции в сторону увеличения или в сторону уменьшения численности особей?
75. Примером внутривидовой борьбы за существование являются отношения:
76. Какая форма борьбы за существование является наиболее напряженной?
77. Какая форма естественного отбора действует при постепенно изменяющихся условиях окружающей среды?
78. Биологическая изоляция обусловлена:
79. К какой группе доказательств эволюции органического мира относится сходство зародышей пресмыкающихся и птиц?
80. Укажите правильную схему классификации животных:
81. Какие органы возникают в результате конвергенции?
82. Какое из перечисленных приспособлений не является ароморфозом?
83. Кто ввёл в научный обиход термин «эволюция»?
84. Как назывался труд Жан Батиста Ламарка?
85. Чем Ламарк объяснял причины изменчивости видов?
86. Из трудов по какой науке почерпнул вдохновение для своей теории эволюции Чарльз Дарвин?
87. Как назывался корабль, на котором Чарльз Дарвин совершил кругосветное путешествие?
88. Что в синтетической теории считается элементарной единицей эволюции?
89. Какой эволюционный механизм был добавлен у дарвиновской теории учёными, представителями синтетического подхода?
90. Кому принадлежит теория об «упражнении органов»?
91. Что из перечисленного ниже характеризует эволюционную теорию Дарвина?
92. Архейская эра началась
93. Эволюционные события, произошедшие на границе архея и протерозоя
94. Первые наземные растения появились в
95. Первыми фотосинтезирующими организмами были
96. Первые цветковые растения появились в
97. Древовидные формы папоротников стали господствующей группой в
98. В процессе эволюционного развития растений первые голосеменные появились вслед за древними
99. Первые земноводные животные, появившиеся в конце девона это
100. Животные, занявшие господствующее место в мезозойской эре

101. Кистеперые рыбы дали начало первым животным
102. Теория абиогенеза объясняет возникновение жизни на Земле путем
103. В 1924 г. коацерватную гипотезу происхождения жизни на Земле сформулировал
104. Согласно теории А. Опарина, коацерваты обладали свойствами живого потому, что
105. Началом биологической эволюции жизни на Земле принято считать момент возникновения первых
106. Жизнь на Земле возникла
107. Крупнейшим ароморфозом, оказавшим существенное воздействие на ранние этапы эволюции жизни на Земле, было
108. Правильная геохронологическая последовательность эр в истории Земли следующая
109. Основные организмы существующие в архее
110. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в протерозое
111. Переход в истории Земли, когда растительный и животный мир приобрел современный облик, был
112. В первичной атмосфере Земли присутствовали
113. Возникновение фотосинтеза сделало возможным
114. Эмпирическое обобщение, утверждающее, что всё живое происходит только от живого
115. Идея возникновения живых существ из веществ неорганической природы
116. Согласно гипотезе креационизма жизнь
117. Сущность теории панспермии состоит в

#### **Процедура оценивания экзамена**

Экзамен проходит в виде тестирования в электронной информационной среде университета Moodle на сайте «Test ЭИОС ГАУСЗ» <https://lms-test.gausz.ru>. Обучающемуся для решения теста дается 1 попытка - 45 минут, который состоит из 30 случайных заданий. В назначенное время студенты заходят в систему Moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

#### **Шкала оценивания тестирования на экзамене**

<b>% выполнения задания</b>	<b>Балл по 5-бальной системе</b>
<b>86 – 100</b>	<b>5</b>
<b>71 – 85</b>	<b>4</b>
<b>50 – 70</b>	<b>3</b>
<b>менее 50</b>	<b>2</b>

### **3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:**

1. Формирование эволюционной биологии и развитие дарвинизма как научного направления.
2. Создание синтетической теории эволюции.
3. Генетический полиморфизм популяций как предпосылка ее эволюционных преобразований.

#### **Процедура оценивания собеседования**

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

- задается не более пяти, они должны непосредственно относиться к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;
- недопустимо предлагать студентам вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся.

#### **Примерные вопросы для собеседования**

1. Основные этапы антропогенеза;
2. Суть теории панспермии;
3. Критерии вида

#### **Критерии оценки собеседования:**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он самостоятельно отвечает на заданные вопросы, использует имеющиеся по данной дисциплине знания, умения и навыки; делает выводы по результатам собственной деятельности.

- «не зачтено» если обучающийся на заданные вопросы допустил грубые ошибки; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос не рассмотрен до конца, наводящие вопросы не помогают.