

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН  
МЕЖГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ»**

**Естественнонаучный факультет**

**Кафедра химия и биология**

**УТВЕРЖДАЮ»  
« 28 » августа 2023 г.  
Зав. кафедрой**



**Бердиев А.Э.**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по учебной дисциплине

**«Естественнонаучные основы эволюции природы»**

Направления подготовки - 06.03.01 «Биология»

Профиль подготовки – «Общая биология»

Форма подготовки – очная

Уровень подготовки - бакалавриат

Душанбе – 2023 г.

**ПАСПОРТ  
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Естественно-научные основы эволюции природы»

№ пп.	Контролируемые разделы, темы	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства	
				К-во заданий	Другие оценочные средства
					Вид
<b>III семестр</b>					
1	Эволюционные процессы в природе Цели и задачи дисциплины. История развития эволюционных идей. Механизмы эволюционных процессов. Микроэволюция и макроэволюция. Теория синтетической эволюции. Эволюционная биология. Трансформизм. Ламаркизм. Катастрофизм. Униформизм. Дарвинизм.	<b>ОПК-6.</b> Способен использовать в профессиональной деятельности основные законы физики, химии, наук о Земле и биологии, применять методы математического анализа и моделирования, теоретических и экспериментальных исследований, приобретать новые математические и естественнонаучные знания, используя современные образовательные и информационные технологии.	<b>ИОПК-6.1</b> Основные концепции и методы, современные направления направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований;  <b>ИОПК-6.2</b> Использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности;  <b>ИОПК-6.3</b> Методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.  ИОПК 6.1	10	Рабочая тетрадь Дискуссия Реферирование Презентация Опрос Тестирование
2	Доказательство эволюции. Палеонтология. Биогеография. Сравнительная эмбриология. Родословное дерево. Рудименты и атавизм. Сравнительная физиология животных. Селекция растений и животных. Теоретические основы эволюции. Моделирование сложных систем. Характеристики самоорганизующихся систем. Закономерность самоорганизации. Глобальный эволюционизм.			10	Рабочая тетрадь Дискуссия Реферирование Презентация
3	Происхождение и эволюции Метагалактики. Теория «Большого взрыва». Метагалактика. Модели Вселенной. Причины задержки коллапса во Вселенной. Галактики и звезды и их эволюции. Эволюция галактики. Звезды и их эволюции.			10	Презентация Опрос Тестирование Реферирование
4	Эволюция Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Две группы планет Солнечной системы. Солнечно - земные связи. Происхождение и эволюция Земли. Формирование и эволюция Земли. Динамики геосфер: лито-, гидро-, атмо-, и биосферы. Эволюция недр Земли. Теория тектоники плит.			10	Рабочая тетрадь Дискуссия Реферирование
5	Тема 5. Химическая эволюция материи. Образование биополимеров. Физико-химическая эволюция материи. Эволюционная химия. Самоор-			10	Реферирование Презентация Опрос Тестирование

	ганизация в химических системах. Происхождение и эволюции жизни на Земле. Сущность жизни. Земля в период возникновения жизни. Теория Опарина–Холдейна о происхождении жизни.				
6	Уровни организации живых систем. Молекулярно-генетический и онтогенетический уровень. Популяционно-видовой и экосистемный уровень. Биосферный уровень и Ноосфера. История эволюции растений. Осадочные породы. Геохронологическая шкала. Эволюция растительного мира.			10	Рабочая тетрадь Презентация Опрос Тестирование
7	История эволюции животных. Животный мир криптозоя и палеозоя. Животный мир мезозоя. Животный мир кайнозоя. Основы генетики. Белки. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Основы генетики. Генетический код. Размножение живых. Генная и клеточная инженерия. Биоэтика. Биотехнология.			10	Дискуссия Реферирование Презентация Опрос
8	Происхождение и эволюции Человека. Теория происхождения человека. Современные концепции антропогенеза. Этапы эволюции человека. Культурная эволюция. Проблемы поиска внеземные цивилизации. Оценка распространенности внеземной цивилизации. Радиосвязь с внеземной цивилизацией. Оптическая связь с внеземной цивилизацией. Связь через автоматические зонды с внеземной цивилизацией.			10	Рабочая тетрадь Рабочая тетрадь Дискуссия Реферирование Тестирование
Всего:				80	

### Перечень оценочных средств

	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1.	Рабочая тетрадь	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Тематика конспектов
2.	Дискуссия	Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем
3.	Презентация	Оценочное средство, позволяющее оценить	

		умение обучающихся анализировать, работать с большим количеством данных, в том числе мультимедийных, выделять среди них наиболее важное, тезисно и наглядно, используя различные медиа, представлять ключевые идеи, доносить до аудитории полноценную информацию о предмете, помочь составить целостное представление о нем.	Тематика презентации
4.	Реферирование	Вид речевой деятельности, заключающийся в извлечении из прочитанного текста основного содержания и заданной информации с целью их письменного изложения.	Перечень тем рефератов
5.	Опрос	Метод контроля, позволяющий не только опрашивать и контролировать знания учащихся, но и сразу же поправлять, повторять и закреплять знания, умения и навыки	Перечень вопросов
6.	Тестирование	Метод контроля, который позволяет оценить динамику усвоения учебного материала, уровень владения системой знаний, умений и навыков. В ходе контроля происходит повторение, закрепление и совершенствование знаний путем уточнения и дополнения, переосмысливание и обобщение пройденного материала.	Тестовые задания

**МОУ ВО «Российско-Таджикский» (Славянский) университет»**

Кафедра химии и биологии

**Перечень тем для конспектирование в РАБОЧЕМ ТЕТРАДЕ**

по дисциплине «Естественно-научные основы эволюции природы»

1. Эволюционные процессы в природе
2. Эволюционная биология.
3. Доказательство эволюции. животных
4. Теоретические основы эволюции
5. Происхождение и эволюции Метагалактики .
6. Галактики и звезды и их эволюции.
7. Эволюция Солнечной системы.
8. Происхождения и эволюция Земли.
9. Химическая эволюция материи
10. Происхождение и эволюция жизни на Земле.
11. Уровни организации живых систем.
12. История эволюции растений.
13. История эволюции животных.
14. Основы генетики.
15. Происхождение и эволюция Человека.
16. Проблемы поиска внеземных цивилизаций.
17. Экология и здоровье Человека.
18. Вопросы здорового образа жизни.

**Характеристика задания:**

1. Конспект представляет собой последовательную запись содержания книги, лекции, других видов работ, преимущественно научных, чью основу составляют тезисы, выписки, цитаты.

2. Анализ, согласно различным толковым словарям, – это метод исследования путем расчленения исследуемого предмета или явления, рассмотрения отдельных сторон, свойств, составных частей изучаемого предмета, вопроса, проблемы; противоположным понятием является «синтез». Для грамотного анализа темы следует внимательно изучить текст, постичь и изложить главную мысль, идею, основные положения, сделать и изложить выводы.

#### **Критерии оценки:**

1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению.

4. Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, если задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

## **МОУ ВО «Российско-Таджикский» (Славянский) университет»**

Кафедра химии и биологии

### **Перечень дискуссионных тем для круглого стола**

по дисциплине «Естественно-научные основы эволюции природы»

1. Основные вопросы социобиологии.
2. Влияние солнечной активности на земные процессы
3. Учение В.И.Вернадского о биосфере.
4. Эволюция растительного мира.
5. Эволюция животного мира.
6. Происхождение и эволюции человека.
7. Происхождения и эволюция звезд.
8. Структурные уровни организации материи.
9. Основные вопросы парапсихологии.
10. Теория пассионарности Л.Н.Гумилева.
11. Вопросы поиска внеземной цивилизации.
12. Концепция ноосферы и ее особенности.
13. Фундаментальные типы взаимодействия в природе.

#### **Характеристика задания:**

Дискуссия должна состоять из трех основных стадий:

1. Вступительная часть: обозначение проблемы;
2. Процесс дискуссии. На этом этапе начинается публичное обсуждение проблемы. Каждый из участников дискуссии должен выразить свою точку зрения в коротком выступлении. Далее следует обсуждение позиций.
3. Заключительный этап. Дискуссия завершается подведением итогов.

#### **Критерии оценки:**

1. Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если владеет теоретическим уровнем знаний; отличное качество ответов на вопросы; подкрепляет материалы фактическими данными (статистические данные и пр.); способен делать выводы; способен отстаивать собственную точку зрения; способен ориентироваться в представленном материале;

2. Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если владеет теоретическим уровнем знаний; подкрепляет материалы фактическими данными (статистические данные и пр.); способен делать выводы; способен ориентироваться в представленном материале;

3. Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если владеет теоретическим уровнем знаний;

4. Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, если не владеет ни одним из вышеперечисленным качеством.

## МОУ ВО «Российско-Таджикский» (Славянский) университет»

Кафедра химии и биологии

### Перечень тем для презентаций

по дисциплине «Естественно-научные основы эволюции природы»

1. Динамики гидросферы и биосферы.
2. Формирование и эволюция Земли.
3. Эволюция недр Земли.
4. Теория тектоники плит.
5. Эволюция на химическом уровне.
6. Образование биополимеров.
7. Эволюционная химия.
8. Самоорганизация в химических системах.
9. Эволюция на биологическом уровне.
10. Эволюция на молекулярно-генетическом уровне.
11. Эволюция клетки.
12. Эволюция на популяционно-видовом уровне
13. Эволюция на биосферном уровне. Ноосфера.
14. Естественное происхождение человека.
15. Антропогенез.
16. Протоантропы и архантропы.
17. Палеоантропы и неоантропы.
18. Эволюция на геологическом уровне.

#### Характеристика задания:

**Структура презентации** - количество слайдов должны соответствовать содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов) – наличие титульного слайда и слайда с выводами;

**Наглядность** - иллюстрации хорошего качества, с четким изображением, текст легко читается – используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.);

**Дизайн и настройка** - оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления;

**Содержание** - презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, гипотеза, ход работы, выводы, ресурсы) – содержит полную, понятную информацию по теме работы – орфографическая и пунктуационная грамотность;

**Требования к выступлению** - выступающий свободно владеет содержанием, ясно и грамотно излагает материал – свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории – точно укладывается в рамки регламента (7 – 10 минут)

#### Критерии оценки:

1. Оценка «**отлично**» выставляется студенту, если задание полностью выполнено и оформлено в соответствии с требованиями;
2. Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, если задание на 70% – не полностью соответствует указанным требованиям, требует доработки;
3. Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, если задание выполнено лишь частично, на 20-30%;
4. Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, который не выполнил задание.

## **МОУ ВО «Российско-Таджикский» (Славянский) университет»**

Кафедра химии и биологии

### **Перечень тем для реферирования**

по дисциплине «Естественнонаучные основы эволюции природы»

1. Эволюция животного мира
2. Естественнонаучные методы познания природы.
3. Современная научная картина мира.
4. Естественнонаучная и гуманитарная культуры.
5. Этические проблемы естествознания.
6. Особенности эволюции Вселенной.
7. Происхождения Солнечной системы.
8. Происхождения и развитие Земли.
9. Теория глобальной тектоники плит.
10. Фундаментальные типы взаимодействия в природе
11. Особенности квантовой механики.
12. Синергетика – наука о самоорганизации материи.
13. Современные представления о пространстве и времени.
14. Основные этапы развитие химии.
15. Основные этапы развитие биологии.
16. Теории происхождения жизни на Земле.
17. Механическая картина мира и детерминизм Лапласа.
18. Клеточная теория и химический состав клетки.
19. Основы теории эволюции органического мира.
20. Основные проблемы экологии.
21. Структурные уровни организации материи.
22. Эволюция растительного мира.
23. Происхождения и эволюция звезд.
24. Происхождение и эволюции человека.
25. Влияние солнечной активности на земные процессы.
26. Основные вопросы соцбиологии.
27. Основные вопросы парапсихологии.
28. Теория пассионарности Л.Н.Гумилева.
29. Вопросы поиска внеземной цивилизации.
30. Концепция ноосферы и ее особенности.

#### **Характеристика задания:**

Реферат должен состоять из введения, основного текста, заключения и списка литературы. Реферат при необходимости может содержать приложение. Каждая из частей начинается с новой страницы.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят.

Основной текст должен быть разделён на главы. Если текст достаточно объёмный, то главы дополнительно делятся на параграфы. Главы и параграфы реферата нумеруются. На основную часть реферата приходится 6-10 страниц.

### **Критерии оценки:**

– оценка **«отлично»** выставляется студенту, если тема раскрыта полностью. Продемонстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая;

– оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если тема в основном раскрыта. Продемонстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.;

– оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если тема раскрыта слабо. Продемонстрировано удовлетворительное владение материалом. Используемые источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.

– оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если тема не раскрыта. Продемонстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используемые источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.

## **МОУ ВО «Российско-Таджикский» (Славянский) университет»**

Кафедра химии и биологии

### **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ**

по дисциплине «Естественнонаучные основы эволюции природы»

#### **Тема 1. История развития эволюционных идей**

##### **ВАРИАНТ 1**

1. Что означает эволюция живого мира?
2. Кто впервые излагали изменчивости окружающего мира?
3. Какие ученые были трансформистами?
4. Какие проблемы сформулировали трансформисты?
5. Кто и когда впервые разработал учение об эволюции?
6. Кто и когда написал книгу «Философия зоологии»?
7. В чем заключаются ошибки Ламарка?

##### **ВАРИАНТ 2**

1. Кто разработал теории «Катастроф»?
2. Кто и когда указал на экспоненциальный рост численности населения?
3. В каких годах, Дарвин предпринял 5- летнее морское путешествие?
4. Кто и когда написал книгу "**Происхождение видов ...**"?
5. Кто первым объяснил происхождение видов?
6. Что является движущей силой эволюции?
7. Кто и когда впервые в науке использовал слово «**эволюция**»?

#### **Тема 2. Механизмы эволюционного процесса**

##### **ВАРИАНТ 1**

1. О чем учение об эволюции?
2. Что является важными для теории эволюции?
3. Что такое бифуркация?
4. Что возникают в процессе эволюции?
5. Какие науки подтверждают эволюционного процесса?
6. Как в настоящее время можно демонстрировать эволюцию?
7. Какие этапы эволюции различает теория?

##### **ВАРИАНТ 2**

1. Что такое коэволюция?



2. Что является постоянно действующим источником изменчивости?
3. Что такое мутация?
4. Сколько % составляет доля доминантных мутаций в популяциях?
5. Почему со временем не изменяются клетки позвоночных?
6. Что определяет различия в строении организмов?
7. Сколько % составляет отличие в 44 белках человека и шимпанзе?

### **Тема 3. Микроэволюция и макроэволюция**

#### **ВАРИАНТ 1**

1. Что такое микроэволюция?
2. Кто и когда ввел в науку термин «микроэволюция»?
3. В результате чего, происходит микроэволюция?
4. Какова роль естественного отбора при микроэволюции?
5. Какие формы естественного отбора различает наука?
6. К чему приводит популяцию, **движущий** естественный отбор?

#### **ВАРИАНТ 2**

7. Как действует на особь, **стабилизирующий** естественный отбор?
8. Что определяет направление развития биосферы?
9. В связи, с чем эволюцию считают **авторегуляторным** процессом?
10. Что является источником возникновения новых признаков?
11. В результате чего, возникает элементарный эволюционный материал?
12. В результате чего, возникают внутривидовые дивергенции?

#### **Критерии оценки:**

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно отвечает на все вопросы без затруднения;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если даёт не верный ответ на один вопрос
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если даёт неверный ответ на два и более вопросов.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если даёт неверный ответ на более 50% вопросов.
  
- оценка «зачтено» выставляется студенту, если отвечает на более 50% вопросов;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не отвечает на 50% вопросов.

## **МОУ ВО «Российско-Таджикский» (Славянский) университет»**

Кафедра химии и биологии

### **Тестовые задачи для промежуточного контроля №1**

по дисциплине «Естественно-научные основы эволюции природы»

#### **ВАРИАНТ 1**

1. Кто ошибочно утверждал, что существует абсолютное пространство, которая, независимо от материальных тел, остается всегда одинаковым и неподвижным? А). Лобачевский; Б). Пуанкаре; В). Эйнштейн; Г). Ньютон.
2. О чем свидетельствует общая теория относительности? А). При наличии поля тяготения пространство искривляется; Б). При наличии гравитационного поля пространство становится евклидовым; В). При наличии электрического поля пространство становится однородным; Г). При наличии магнитного поля пространство становится неоднородным;
3. Как описывается природа согласно корпускулярной традиции? А). Материя состоит из неделимых частиц (корпускул) и мир заполнен этими движущимися корпускулами; Б). В мире пустоты отсутствуют, так как материя бесконечно делится и заполняет все пространство; В). Материя неделима, но в мире пустоты отсутствуют, так как материя заполняет все пространство; Г). Материально;

4. Как называется мысленное воспроизведение объекта в сознании человека? А). Идеализация; Б). Моделирование; В). Аналогия; Г). Умозаключения;
5. Кто получил Нобелевскую премию (1982) за исследование межполушарной асимметрии головного мозга? А). Пьер Лаплас; Б). Ульям Перри; В). Карл Линней; Г). Луи Пастер.
6. Как поступают для получения достоверных экспериментальных результатов? А). Используют теории обработки результатов; Б). Проводят опыты в условиях высокого вакуума; В). Применяют высокочувствительные приборы; Г). Проводят серию экспериментов с одинаковыми образцами.
7. Какую идею французского ученого А. Пуанкаре применил А. Эйнштейн для создания общей теории относительности? А). Идею непрерывности пространства; Б). Идею однородности времени; В). Идею взаимозависимости энергии и массы; Г). Идею относительности всех явлений в природе;
8. Чему равен импульс тела массой 4500 кг, имеющий скорость 20 м/с? А). 90000 кгм/с; Б). 4520 кгм/с; В). 225 кгм/с; Г). 4480 кгм/с;
9. Человек относится к следующим таксонам: А). К царству животных и к типу беспозвоночных; Б). К подтипу черепных и к семейству приматов; В). К классу млекопитающих и к подклассу плацентарных; Г). К семейству людей и к роду человек разумный;

## ВАРИАНТ 2

1. Как называется мысленное воспроизведение объекта в сознании человека? А). Идеализация; Б). Моделирование; В). Аналогия; Г). Умозаключения; Д). Суждение;
2. Кто получил Нобелевскую премию (1982) за исследование межполушарной асимметрии головного мозга? А). Пьер Лаплас; Б). Улиам Перри; В). Карл Линней; Г). Луи Пастер; Д). Анри Пуанкаре.
3. Как поступают для получения достоверных экспериментальных результатов? А). Используют теории обработки результатов; Б). Проводят опыты в условиях высокого вакуума; В). Применяют высокочувствительные приборы; Г). Проводят серию экспериментов с одинаковыми образцами; Д). Соблюдают закон сохранения энергии.
4. Кто ошибочно утверждал, что существует абсолютное пространство, которое, независимо от материальных тел, остается всегда одинаковым и неподвижным? А). Лобачевский; Б). Пуанкаре; В). Эйнштейн; Г). Ньютон; Д). Максвелл.
5. О чем свидетельствует общая теория относительности? А). При наличии поля тяготения пространство искривляется; Б). При наличии гравитационного поля пространство становится евклидовым; В). При наличии электрического поля пространство становится однородным;
6. Как описывается природа согласно корпускулярной традиции? А). Материя состоит из неделимых частиц (корпускул) и мир заполнен этими движущимися корпускулами; Б). В мире пустоты отсутствуют, так как материя бесконечно делится и заполняет все пространство; В). Материя неделима, но в мире пустоты отсутствуют, так как материя заполняет все пространство; Г). Материально; Д). Нематериально.
7. Какую идею французского ученого А. Пуанкаре применил А. Эйнштейн для создания общей теории относительности? А). Идею непрерывности пространства; Б). Идею однородности времени; В). Идею взаимозависимости энергии и массы; Г). Идею относительности всех явлений в природе; Д). Идею дискретности излучения;
8. Чему равне импульс тела массой 4500 кг, имеющий скорость 20 м/с? А). 90000 кгм/с; Б). 4520 кгм/с; В). 225 кгм/с; Г). 4480 кгм/с; Д). 4020 кгм/с.
9. Человек относится к следующим таксонам: А). К царству животных и к типу беспозвоночных; Б). К подтипу черепных и к семейству приматов; В). К классу млекопитающих и к подклассу плацентарных; Г). К семейству людей и к роду человек разумный; Д). К роду людей и к виду человек разумный.

## ВАРИАНТ 3

1. К биополимерам не относятся: А) углеводы; Б) белки; В) липиды; Г) аминокислоты.
2. Когда и кто раскрыл генетический код: А) в 1953 г. Уотсон и Кирк; Б) в 1944г. О. Эвери; В) в 1941г. Бидл и Теймут; Г) в 1954г. Георгий Гамов.
3. Кто и когда обнаружил минимальную «порцию» квантового воздействия: А) Планк в 1900г.; Б) Эйнштейн в 1905г.; В) Пуанкаре в 1916г.; Г) Гейземберг в 1927г.
4. Что такое спин частиц? А) вращательный момент; Б) магнитный момент; В) орбитальный момент; Г) дипольный момент.
5. Все энергетические поля построены из частиц так называемых: А) бозонами; Б) фермионами; В) мезонами; Г) барионами.
6. В классическом естествознании упорядоченным движением частиц называют: А) стохастическое; Б) равномерное; В) броуновское; Г) детерминированное.
7. Энтропия при термодинамическом равновесии принимает: А) минимальное значение; Б) максимальное значение; В) нулевое значение; Г) неизвестное значение.
8. Природа устроена так, что любое тепловое воздействие приводит к увеличению энтропии на величину равную: А)  $h$ ; Б)  $\hbar$ ; В)  $N_A$ ; Г)  $k_B$ .
9. Что является причиной флуктуации физических величин в макромире? А) неконтролируемые квантовые воздействия; Б) неконтролируемые тепловые воздействия; В) влияние радиационного фона Земли; Г) влияние космических лучей.
10. Кто первым объяснил, что виды происходят в результате борьбы за выживание и естественного отбора? А) Жорж Кювье; Б) Чарльз Лайель; В) Чарльз Дарвин; Г) Альфред Уоллес.

## **МОУ ВО «Российско-Таджикский» (Славянский) университет»**

Кафедра химии и биологии

### **Тестовые задачи для промежуточного контроля №2**

по дисциплине «Естественно-научные основы эволюции природы»

#### **ВАРИАНТ 1**

1. К биополимерам не относятся: А) углеводы; Б) белки; В) липиды; Г) аминокислоты.
2. Когда и кто раскрыл генетический код: А) в 1953 г. Уотсон и Кирк; Б) в 1944г. А) Эвери; В) в 1941г. Бидл и Теймут; Г) в 1954г. Георгий Гамов.
3. Кто и когда обнаружил минимальную «порцию» квантового воздействия: А) Планк в 1900г.; Б) Эйнштейн в 1905г.; В) Пуанкаре в 1916г.; Г) Гейземберг в 1927г.
4. Что такое спин частиц? А) вращательный момент; Б) магнитный момент; В) орбитальный момент; Г) дипольный момент.
5. Все энергетические поля построены из частиц так называемых: А) бозонами; Б) фермионами; В) мезонами; Г) барионами.
6. В классическом естествознании упорядоченным движением частиц называют: А) стохастическое; Б) равномерное; В) броуновское; Г) детерминированное.
7. Энтропия при термодинамическом равновесии принимает: А) минимальное значение; Б) максимальное значение; В) нулевое значение; Г) неизвестное значение.
8. Природа устроена так, что любое тепловое воздействие приводит к увеличению энтропии на величину равную или большую: А)  $h$ ; Б)  $\hbar$ ; В)  $N_A$ ; Г)  $k_B$ .
9. Что является причиной флуктуации физических величин в макромире? А) неконтролируемые квантовые воздействия; Б) неконтролируемые тепловые воздействия; В) влияние радиационного фона Земли; Г) влияние космических лучей.
10. Кто первым объяснил, что виды происходят в результате борьбы за выживание и естественного отбора? А) Жорж Кювье; Б) Чарльз Лайель; В) Чарльз Дарвин; Г) Альфред Уоллес.

#### **ВАРИАНТ 2**

1. Кто и когда построил первое «Родословное древо» животного мира? \$A) Карл Бэр в 1828; \$B) Мюллер в 1864; \$C) Дарвин в 1859; \$D) Геккель в 1866; \$E) Ш. Бонне в 1865.

2. **Кому принадлежит следующие рудиментные органы:** хвостовые позвонки, волосяной покров туловища, ушные мышцы, аппендикс и др.? \$A) Курицу; \$B) **Человеку**; \$C) Зайцу; \$D) Свинью; \$E) Обезьяну.
3. **Как называется появление у потомков, признаки предков, которые были утрачены в ходе эволюции?** \$A) **Атавизм**; \$B) Рудимент; \$C) Наследственность; \$D) Изменчивость; \$E) Приспособляемость.
4. **Кто и когда заложил основы сравнительной анатомии?** \$A) Кювье в XIXв.; \$B) Сент-Илер в XVIIв.; \$C) Сверцов в XIXв. \$D) Зенон в XIXв; \$E) **Аристотель в IVв.**
5. **Кто разработал принцип корреляции органов?** \$A) **Кювье**; \$B) Сент-Илер; \$C) Сверцов; \$D) Аристотель; \$E) Зенон.
6. **Что означает слово селекция?** \$A) **Отбор искусственный**; \$B) Гибридизация искусственная; \$C) Отбор естественный; \$D) Гибридизация естественная; \$E) Отбор качественный.
7. **К какому идею привел Дарвина селекции растений и животных?** \$A) К искусственному отбору; \$B) К триаде эволюции; \$C) К теории эволюции; \$D) **К естественному отбору**; \$E) К теории наследственности.
8. **Из каких жгутиконосцев возникли животные?** \$A) Не подвижных; \$B) «Сидячих»; \$C) Не голодных; \$D) Голодных; \$E) **Подвижных и хищных.**
9. **Как называют фотосинтезирующие организмы?** \$A) Гетеротрофами; \$B) Монотрофами; \$C) **Автотрофами**; \$D) Политрофами; \$E) Сапротрофами.

### ВАРИАНТ 3

1. **Кто и когда введен термин «генофонд»?** \$A) Коран в 1909; \$B) Иогансоном в 1909; \$C) Ниренберг в 1928; \$D) Криком в 1953; \$E) **Серебровским в 1928.**
2. **Кто и когда открыл мейоза клеток животных?** \$A) **Флемингом в 1882**; \$B) Страсбургером в 1888; \$C) Серебровским в 1882; \$D) Иогансоном в 1888; \$E) Криком в 1882.
3. **Кто и когда открыл сперматозоид в сперме млекопитающих?** \$A) Флемингом в 1677; \$B) Серебровским в 1677; \$C) Робертом Гуком в 1677; \$D) Иогансоном в 1677; \$E) **Левенгуком в 1677.**
4. **Как называется клетка, образующаяся в результате слияния гамет разного пола?** \$A) Яйцеклеткой; \$B) Сперматозоид; \$C) **Зиготой**; \$D) Оплодотворенной клеткой; \$E) Мейозом.
5. **В каком интервале масс находятся массы других звёзд?** \$A) **от 0,1Мс до 100Мс**; \$B) от 0,4Мс до 100Мс; \$C) от 0,3Мс до 100Мс; \$D) от 0,2Мс до 100Мс; \$E) от 0,5Мс до 100Мс.
6. **Чему равен радиус Солнца?** \$A)  **$R_c=700$  тысяч км**; \$B)  $R_c=800$  тысяч км; \$C)  $R_c=900$  тысяч км; \$D)  $R_c=600$  тысяч км; \$E)  $R_c=500$  тысяч км.
7. **Какую плотностью обладают звёзды, так называемые «Белые карлики»?** \$A)  **$5000 \text{ г/см}^3$** ; \$B)  $6000 \text{ г/см}^3$ ; \$C)  $7000 \text{ г/см}^3$ ; \$D)  $8000 \text{ г/см}^3$ ; \$E)  $9000 \text{ г/см}^3$ .
8. **Какая ядерная реакция является источником энергии звезд?** \$A) «протон-электронного» цикла; \$B) **«протон-протонного» цикла**; \$C) «протон-нейтронного» цикла; \$D) «протон-позитронного» цикла; \$E) «нейтрон-позитронного» цикла.
9. **Из какого химического элемента состоит «Сверхновые» звезды?** \$A) Водорода; \$B) **Гелия**; \$C) Азота; \$D) Углерода; \$E) Неона.

#### Характеристика задания:

Эффективность подготовки студентов к решению тестовых задач зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к промежуточному и итоговому контролю студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить неясные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам.

### Критерии оценки:

– **«зачтено»** выставляется студенту, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей; ответы на дополнительные вопросы четкие, краткие;

– **«не зачтено»** выставляется студенту, если ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения, студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная; существенные ошибки; незнание терминологии; ответы на дополнительные вопросы неправильные.

## МОУ ВО РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Естественно-научный факультет

Кафедра химия и биология

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ СДАЧИ ЗАЧЕТА

по дисциплине «Естественно-научные основы эволюции природы»

для направления подготовки **06.03.01 «Биология»**

Форма обучения - очная

Билеты рассмотрены и  
одобрены на заседании  
кафедры «28» августа 2023 г.  
протокол № 1 «28» августа 2023 г.  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Э. Бердиев

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан \_\_\_\_\_  
Махмадбегов Р. С.

@1.

**Кто и когда впервые разработал учение об эволюции?**

- \$A) Ламарк в 1809;
- \$B) Дарвин в 1859;
- \$C) Кювье, в XVIII веке;
- \$D) Мальтус в 1788;
- \$E) Дидро в 1865.

@2.

**Кто и когда написал книгу «Философия зоологии»?**

- \$A) Дарвин в 1859;
- \$B) Кювье, в XVIII веке;
- \$C) Ламарк в 1809;
- \$D) Мальтус в 1788;
- \$E) Дидро в 1865.

@3.

**В чем заключаются ошибок Ламарка? Приобретенные признаки в результате упражнения:**

- \$A) передается по наследству;
- \$B) не передается по наследству;
- \$C) развивает организм;
- \$D) удлиняет конечности организма;
- \$E) удлиняет шею организма.

@4.

**Кто и когда впервые в науке использовал слово «эволюция»?**

- \$A) Дарвин в 1859;
- \$B) **Боннэ в 1762;**
- \$C) Ламарк в 1809;
- \$D) Мальтус в 1788;
- \$E) Дидро в 1865.

@5.

**Кто первым объяснил, что виды возникают в результате естественного отбора?**

- \$A) Мальтус;
- \$B) Боннэ;
- \$C) Ламарк;
- \$D) **Дарвин;**
- \$E) Кювье.

@6.

**Что является важными для теории эволюции?**

- \$A) **Малые флуктуации;**
- \$B) Контролируемые воздействия;
- \$C) Не контролируемые воздействия;
- \$D) Обратимые процессы;
- \$E) Необратимые процессы.

@7.

**Как называют в науке скачкообразное изменение состояние системы?**

- \$A) Флуктуация;
- \$B) Онтогенез;
- \$C) Филогенез;
- \$D) **Бифуркация;**
- \$E) Детонация.

@8.

**Что является основная цель всех живых существ?**

- \$A) **Воспроизводить потомства;**
- \$B) Улучшит условия жизни партнера;
- \$C) Доминировать среды особей других видов;
- \$D) Не производит потомства;
- \$E) Жить дольше.

@9.

**Как размножаются вирусы?**

- \$A) Самостоятельно;
- \$B) В углеводной среде;
- \$C) В белковой среде;
- \$D) В органической среде;
- \$E) **В чужом клетке.**

@10.

**Какое самое важное свойства обладают живые системы?**

- \$A) Целостность;
- \$B) Подвижность;
- \$C) **Компактность;**
- \$D) Дыхание;
- \$E) работоспособность.

@11.

**Кто дал живым существам следующего определения: жизнь – это способ существования белковых тел?**

- \$A) Опарин;

- \$B) Вернадский;
- \$C) Маркс;
- \$D) **Энгельс;**
- \$E) Дарвин.

@12.

**Как возникла жизнь на Земле согласно теории витализма?**

- \$A) **Из неживого вещества;**
- \$B) Перенесением из космоса;
- \$C) Существовала всегда;
- \$D) Творением Богом;
- \$E) Путем физико-химической эволюции.

@13.

**Как возникла жизнь на Земле согласно теории панспермизм?**

- \$A) Из неживого вещества;
- \$B) **Перенесением из космоса;**
- \$C) Существованием всегда;
- \$D) Творением Богом;
- \$E) Путем физико-химической эволюции.

@14.

**Как возникла жизнь на Земле согласно теории креационизм?**

- \$A) Из неживого вещества;
- \$B) Перенесением из космоса;
- \$C) Существованием всегда;
- \$D) **Творением Богом;**
- \$E) Путем физико-химической эволюции.

@15.

**Кто является основоположником теории катастроф?**

- \$A) Чарльз Лайль;
- \$B) Ламарк;
- \$C) **Жорж Кювье;**
- \$D) Бонне;
- \$E) Дарвин.

@16.

**Почему теория катастроф нуждается в присутствии Творца? Потому что не могла объяснить причины:**

- \$A) Развития;
- \$B) Эволюции;
- \$C) Мутации;
- \$D) **Катастрофы;**
- \$E) Корреляции.

@17.

**Какая теория позволяет восстанавливать по нескольким ископаемым фрагментам вымершего его целый облик?**

- \$A) Теория катастроф;
- \$B) **Теория корреляция;**
- \$C) Теория эволюция;
- \$D) Теория униформизм;
- \$E) Теория дарвинизм.

@18.

**Кто является основоположником теории униформизма?**

- \$A) Бонне;

- \$B) Линней;
- \$C) Ламарк;
- \$D) Шеннон;
- \$E) **Чарльз Лайель.**

@19.

**Какие предпосылки теории эволюции были накоплены в таких науках как палеонтология и эмбриология?**

- \$A) **Эмпирические;**
- \$B) Теоретические;
- \$C) Статистические;
- \$D) Технологические;
- \$E) Динамические.

@20.

**Какие ученые и когда установили единство растительного и животного мира?**

- \$A) **Шванном и Шлейденом** в 1839;
- \$B) Ламарком и Шлейденом в 1842;
- \$C) Вирховом и Шлейденом в 1855;
- \$D) Кювье и Шлейденом в 1849;
- \$E) Левенгуком в XVII веке.

@21.

**Какие два вида изменчивости различал Дарвин?**

- \$A) Определенную и дискретную;
- \$B) Определенную и непрерывную;
- \$C) **Определенную и неопределенную;**
- \$D) Дискретную и непрерывную;
- \$E) Динамическую и статическую.

@22.

**Какой вид изменчивости передаётся по наследству?**

- \$A) **Неопределенный;**
- \$B) Определенный;
- \$C) Дискретный;
- \$D) Непрерывный;
- \$E) Динамический.

@23.

**Почему считается, что генетический код универсален?**

- \$A) **Так как одинаково для всех живых;**
- \$B) Так как одинаково для всех растений;
- \$C) Так как одинаково для всех животных;
- \$D) Так как одинаково для всех грибов;
- \$E) Так как одинаково для всех травоядных.

@24.

**Почему считается, что генетический код уникален?**

- \$A) Так как кодирует РНК;
- \$B) **Так как кодирует только одну аминокислоту;**
- \$C) Так как кодирует ДНК;
- \$D) Так как кодирует белков;
- \$E) Так как кодирует липидов.

@25.

**Кто впервые описал клетку?**

- \$A) Левенгуком;
- \$B) **Робертом Гуком;**
- \$C) Шванном;



\$D) Шлейденом;

\$E) Бонне.

@26.

**Кто впервые описал одноклеточные организмы и бактерии?**

\$A) **Левенгуком;**

\$B) Робертом Гуком;

\$C) Шванном;

\$D) Шлейденом;

\$E) Бонне.

@27.

**Когда были обнаружены составные части клетки: митохондрии, нуклеиновые кислоты и аппарат Гольджи?**

\$A) Конца XVIII века;

\$B) **Конца XIX века;**

\$C) Начала XX века;

\$D) Конца XX века;

\$E) Начала XXI века.

@28.

**Каких клеток относятся к прокариотам?**

\$A) Клетки растений;

\$B) Клетки животных;

\$C) Клетки с ядром;

\$D) **Клетки без ядра;**

\$E) Клетки грибов.

@29.

**Каких клеток относятся к эукариотам?**

\$A) Клетки сине-зеленных водорослей;

\$B) Клетки бактерий;

\$C) Клетки прокариотов;

\$D) Клетки без ядра;

\$E) **Клетки с ядром.**

@30.

**Каких организмов называют автотрофами?**

\$A) Животных;

\$B) Грибов;

\$C) **Растительных;**

\$D) Микроорганизмов;

\$E) Бактерии.

@31.

**Кто и когда построил первое «Родословное древо» животного мира?**

\$A) Карл Бэр в 1828;

\$B) Мюллер в 1864;

\$C) **Геккель в 1866;**

\$D) Дарвин в 1859;

\$E) Ш. Бонне в 1865.

@32.

**Кому принадлежит следующие рудиментные органы: хвостовые позвонки, волосяной покров туловища, ушные мышцы, аппендикс и др.?**

\$A) **Человеку;**

\$B) Курицу;

\$C) Зайцу;

\$D) Свинью;

\$E) Обезьяну.

@33.

**Как называется появление у потомков, признаки предков, которые были утрачены в ходе эволюции?**

- \$A) Рудимент;
- \$B) **Атавизм;**
- \$C) Наследственность;
- \$D) Изменчивость;
- \$E) Приспосабливаемость.

@34.

**Кто и когда заложил основы сравнительной анатомии?**

- \$A) Кювье в XIXв.;
- \$B) Сент-Илер в XVIIв.;
- \$C) Сверцов в XIXв.
- \$D) **Аристотель в IVв.;**
- \$E) Зенон в XIXв.

@35.

**Кто разработал принцип корреляции органов?**

- \$A) **Кювье;**
- \$B) Сент-Илер;
- \$C) Сверцов;
- \$D) Аристотель;
- \$E) Зенон.

@36.

**Что означает слово селекция?**

- \$A) Гибридизация искусственная;
- \$B) **Отбор искусственный;**
- \$C) Отбор естественный;
- \$D) Гибридизация естественная;
- \$E) Отбор качественный.

@37.

**К какому идею привел Дарвина селекции растений и животных?**

- \$A) К искусственному отбору;
- \$B) К триаде эволюции;
- \$C) **К естественному отбору;**
- \$D) К теории эволюции;
- \$E) К теории наследственности.

@38.

**Из каких жгутиконосцев возникли животные?**

- \$A) Не подвижных;
- \$B) «Сидячих»;
- \$C) Не голодных;
- \$D) **Подвижных и хищных;**
- \$E) Голодных.

@39.

**Как называют фотосинтезирующие организмы?**

- \$A) Гетеротрофами;
- \$B) Монотрофами;
- \$C) Политрофами;
- \$D) **Автотрофами;**
- \$E) Сапротрофами.

@40.

**В каком периоде появлялись сосудистые растения?**

\$A) **В силурском;**

\$B) В девонском;

\$C) В период карбона;

\$D) В пермском;

\$E) В юрском.

Составитель \_\_\_\_\_ Х.Д. Дадаматов  
«28» августа 2023 г.