

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

Естественнонаучный факультет

Кафедра химии и биологии

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио зав. кафедрой химии и биологии
«28» августа 2025 г.

 Файзиева С.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ЭВОЛЮЦИИ ПРИРОДЫ»

Направление подготовки-04.03.01 «Химия»
Профиль подготовки - «Общая химия»

Форма подготовки-очная

Уровень подготовки-бакалавриат

Душанбе – 2025 г.

**ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине «Естественнонаучные основы эволюции природы»

№ п /п	Контролируемые разделы, темы	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции*	Оценочные средства		
				К/во заданий	Вид и коли/во	
					Вид	
1	Эволюционные процессы в природе Цели и задачи дисциплины. История развития эволюционных идей. Механизмы эволюционных процессов. Микроэволюция и макроэволюция. Теория синтетической эволюции.	ОПК-1 -Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов наблюдений и измерений	ОПК-1.1. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов. ОПК-1.2. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии ОПК-1.3. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
2	Эволюционная биология. Трансформизм. Ламаркизм. Катастрофизм. Униформизм. Дарвинизм.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
3	Доказательство эволюции. Палеонтология. Биогеография. Сравнительная эмбриология. Родословное дерево. Рудименты и атавизм. Сравнительная физиология животных. Селекция растений и животных.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
4	Теоретические основы эволюции. Моделирование сложных систем. Характеристики самоорганизующихся систем. Закономерность самоорганизации. Глобальный эволюционизм.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
5	Происхождение и эволюции Метагалактики. Теория «Большого взрыва». Метагалактика. Модели Вселенной. Причины задержки коллапса во Вселенной			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
6	Галактики и звезды и их эволюции. Эволюция галактики. Звезды и их эволюции.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
7	Эволюция Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Две группы планет Солнечной системы. Солнечно - земные связи.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
8	Происхождение и эволюция Земли. Формирование и эволюция Земли. Динамики геосфер: лито-,гидро-, атмо-, и биосферы. Эволюция недр Земли. Теория тектоники плит.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
9	Химическая эволюция материи. Образование биополимеров. Физико-химическая эволюция материи. Эволюционная химия. Самоорганизация в химических системах.			ОПК-3 -Способен применять расчетно теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием	10	Опрос. Защита реферата Доклад.
10	Происхождение и эволюции жизни на Земле. Сущность жизни. Земля в период возникновения жизни. Теория Опарина–Холдейна о происхождении жизни.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
11	Уровни организации живых систем. Молекулярно-генетический и онтогенетический уровень. Популяционно-видовой и экосистемный уровень. Биосферный уровень и Ноосфера.			10	Опрос. Защита реферата Доклад.	
12	История эволюции растений. Осадочные породы.			10	Опрос.	

	Геохронологическая шкала. Эволюция растительного мира.	направленности ОПК-3.3. Решает задачи химической направленности с использованием специализированного программного обеспечения		Защита реферата Доклад.
13	История эволюции животных. Животный мир криптозоя и палеозоя. Животный мир мезозоя. Животный мир кайнозоя.		10	Опрос. Защита реферата Доклад.
14	Основы генетики. Белки. Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Основы генетики. Генетический код. Размножение живых. Генная и клеточная инженерия. Биоэтика. Биотехнология.		20	Опрос. Защита реферата Доклад.
15	Происхождение и эволюции Человека. Теория происхождения человека. Современные концепции антропогенеза. Этапы эволюции человека. Культурная эволюция		10	Опрос. Защита реферата Доклад.
16	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	Опрос. Защита реферата Доклад.
17	Экология и здоровье Человека. Основы экологии. Структуры экологических систем. Управление в экосистемах. Источники энергии экосистем. Прогнозы Римского клуба. Экология и здоровье Человека.		20	Опрос. Защита реферата Доклад.
18	Принципы здорового образа жизни. Здоровье. Отказ от вредных привычек. Соблюдение режима рационального питания. Соблюдение режима рациональной двигательной активности. На пути к единой культуре.		20	Опрос. Защита реферата Доклад.
	Рубежный контроль 2		90	Опрос
	Итоговый контроль (экзамен)		150	Тестирование
Всего:		150		

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 конспектирования в РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ

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 тре-

бованиями;

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 «Естественно-научные 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. Использованные источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа самостоятельна.

МОУ ВО РОССИЙСКО-ТАДЖИКСКИЙ (СЛАВЯНСКИЙ) УНИВЕРСИТЕТ

Естественнаучный факультет
Кафедра химии и биологии
по «Естественнаучные основы эволюции природы»

Направление подготовки - 04.03.01 «Химия»

Форма подготовки-очная

Уровень подготовки-бакалавриат

БИЛЕТЫ ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ (экзамена)

В УСТНОЙ (ТРАДИЦИОННОЙ) ФОРМЕ

Билет № 1

1. Происхождение и эволюция жизни на Земле.
2. Уровни организации живых систем.
3. История эволюции растений.
4. К какому идею привел Дарвина селекцию растений и животных?

Утверждено на заседании кафедры Химия и биология

протокол № _____ от «_» _____ 20 __ г.
Врио зав. кафедрой _____ Файзиева С.А.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по дисциплине «Естественно-научные 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). Уильям 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). Уильям 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 равна 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) Гейзенберг 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) Гейзенберг 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? А) Карл Бэр в 1828; Б) Мюллер в 1864; В) Дарвин в 1859; Д) Геккель в 1866; Е) Ш. Бонне в 1865.

2. Каму принадлежит следующие рудиментные органы: хвостовые позвонки, волосяной покров туловища, ушные мышцы, аппендикс и др.? А) Курицу; Б) Человеку; В) Зайцу; Д) Свинью; Е) Обезьяну.

3. Как называется появление у потомков, признаки предков, которые были утрачены в ходе эволюции? А) Атавизм; Б) Рудимент; В) Наследственность; Д) Изменчивость; Е) Приспосабливаемость.

4. Кто и когда заложил основы сравнительной анатомии? А) Кювье в XIXв.; Б) Сент-Илер в XVIIв.; В) Сверцов в XIXв. Д) Зенон в XIXв.; Е) Аристотель в IVв.

5. Кто разработал принцип корреляции органов? А) Кювье; Б) Сент-Илер; В) Сверцов; Д) Аристотель; Е) Зенон.

6. Что означает слово селекция? А) Отбор искусственный; Б) Гибридизация искусственная; В) Отбор естественный; Д) Гибридизация естественная; Е) Отбор качественный.

7. К какому идею привел Дарвину селекции растений и животных? А) К искусственному отбору; Б) К триаде эволюции; В) К теории эволюции; Д) К естественному отбору; Е) К теории наследственности.

8. Из каких жгутиконосцев возникли животные? А) Не подвижных; Б) «Сидячих»; В) Не голодных; Д) Голодных; Е) Подвижных и хищных.

9. Как называют фотосинтезирующие организмы? А) Гетеротрофами; Б) Монотрофами; В) Автотрофами; Д) Политрофами; Е) Сапротрофами.

ВАРИАНТ 3

1. Кто и когда введен термин «генофонд»? А) Коран в 1909; Б) Иогансоном в 1909; В) Ниренберг в 1928; Д) Криком в 1953; Е) Серебровским в 1928.

2. Кто и когда открыл мейоза клеток животных? А) Флемингом в 1882; Б) Страсбургером в 1888; В) Серебровским в 1882; Д) Иогансоном в 1888; Е) Криком в 1882.

3. Кто и когда открыл сперматозоид в сперме млекопитающих? А) Флемингом в 1677; Б) Серебровским в 1677; В) Робертом Гуком в 1677; Д) Иогансоном в 1677; Е) Левенгуком в 1677.

4. Как называется клетка, образующаяся в результате слияния гамет разного пола?

А) Яйцеклеткой; Б) Сперматозоид; В) Зиготой; Д) Оплодотворенной клеткой; Е) Мейозом.

5. В каком интервале масс находятся массы других звезд? А) от 0,1Мс до 100Мс; Б) от 0,4Мс до 100Мс; В) от 0,3Мс до 100Мс; Д) от 0,2Мс до 100Мс; Е) от 0,5Мс до 100Мс.

6. Чему равен радиус Солнца? А) $R_c=700$ тысяч км; Б) $R_c=800$ тысяч км; В) $R_c=900$ тысяч км; Д) $R_c=600$ тысяч км; Е) $R_c=500$ тысяч км.

7. Какую плотностью обладают звезды, так называемые «Белые карлики»? А) 5000 г/см^3 ; Б) 6000 г/см^3 ; В) 7000 г/см^3 ; Д) 8000 г/см^3 ; Е) 9000 г/см^3 .

8. Какая ядерная реакция является источником энергии звезд? А) «протон-электронного» цикла; Б) «протон-протонного» цикла; В) «протон-нейтронного» цикла; Д) «протон-позитронного» цикла; Е) «нейтрон-позитронного» цикла.

9. Из какого химического элемента состоит «Сверхновые» звезды? А) Водорода; Б) Гелия; В) Азота; Д) Углерода; Е) 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 **04.03.01 «Химия»**

Форма обучения - очная

@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 шеи 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 основной целью 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 чужой клетке.

@10.

Какое самое важное свойство 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) Шлейденем;
- \$E) Бонне.

@26.

Кто впервые описал одноклеточные организмы и бактерии?

- \$A) Левенгуком;
- \$B) Робертом Гуком;
- \$C) Шванном;
- \$D) Шлейденем;
- \$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) Приспособляемость.

@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 Дарвину 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: Дадамагов Х.Д.