

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 02.10.2023 09:20:47

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c277df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:

Декан архитектурно-строительного факультета

\_\_\_\_\_/Цыбакин С.В./

«17» мая 2023 года

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**СОО.01.09 Биология**

Специальность: 07.02.01 Архитектура

Квалификация: архитектор

Форма обучения: очная

Срок освоения ППССЗ: нормативный, 3 года 10 месяцев

На базе: основного общего образования

Каравеево 2023



## Результаты освоения дисциплины: «Биология» ППСЗ (СПО)

по специальности: 07.02.01 Архитектура

### Требования к результатам освоения дисциплины:

#### Уметь:

**У-1** – объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

#### Знать:

**З-1**– представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

**З-2** – собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения;

#### Владеть:

**В-1** – основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции, уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

**В-2** – основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими личностными результатами:

**ЛРо 4** - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, осознанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознания своего места в поликультурном мире;

**ЛРо 5** - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**ЛРо 7** - проявление навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**ЛРо 9** - готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

**ЛРо 14** – сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

**Паспорт фонда оценочных средств**  
**ППССЗ (СПО) по специальности: 07.02.01 Архитектура**

№ п/ п	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компоненты	Наименование оценочных средств		
			Кол-во тестовых заданий	Другие оценочные средства	
				Вид	кол-во заданий
2	<b>Раздел 1.</b> Клетка – структурно- функциональная единица живого	3-2, У-1, В-1, В-2 ЛРo 7, ЛРo 9	75	Собеседование , тестирование	20
3	<b>Раздел 2.</b> Строение и функции организма	3-2, У-1, В-1, В-2 ЛРo 7, ЛРo 9	21	Реферат, собеседование, тестирование	9
4	<b>Раздел 3.</b> Теория эволюции	3-1, 3-2, У-1, В-2 ЛРo 4, ЛРo 5, ЛРo 7	40	Собеседование , тестирование, реферат	6
5	<b>Раздел 4.</b> Экология	3-1, 3-2, У-1, В-1 ЛРo 4, ЛРo 5	64	Собеседование , тестирование, реферат	-
6	<b>Раздел 5.</b> Биология в жизни	3-2, У-1, В-1, В-2 ЛРo 4, ЛРo 5, ЛРo 7, ЛРo 9	-	Собеседование , реферат	4
7	<b>Раздел 6.</b> Биоэкологические исследования	3-1, У-1, В-1, В-2 ЛРo 4, ЛРo 5, ЛРo 7	-	Реферат	4
<b>ИТОГО:</b>			<b>256</b>		<b>83</b>

## Методика проведения контроля по проверке базовых знаний по дисциплине «Биология»

### Раздел 1.

#### Клетка – структурно-функциональная единица живого

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** З-1, З-2, У-1, ЛРо 4, ЛРо 5ЛРо 4, ЛРо 5

#### Вопросы собеседования по разделу: «Введение»

1. Что изучает биология? Структура биологии, Связь биологии с другими науками
2. Основные направления развития современной биологии
3. Развитие биологии в Античный период, в Средние века и Эпоху Возрождения
4. Развитие биологии в период НТР и последующие периоды
5. Методы исследований в биологии
6. Понятие об экспериментальном методе и почему он получил наибольшее распространение
7. Определение жизни
8. Назовите фундаментальные свойства живого
9. Уровни организации живой материи.
10. Молекулярный уровень жизни
11. Клеточный уровень жизни.
12. Организменный уровень жизни
13. Популяционно-видовой уровень жизни.
14. Экосистемный уровень жизни
15. Биосферный уровень жизни
16. Дайте определение понятия «общая биология»
17. Дайте определение понятия «жизнь»
18. Приведите примеры практических достижений на базе развития биологии

Таблица 1

#### Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	20 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

**Оценка "отлично"** ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

**Оценка "хорошо"** ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и

допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

**Оценка "удовлетворительно"** ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка "неудовлетворительно"** ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

### **Тестовые задания по разделу: «Введение»**

*Выберите правильный ответ*

**Основным свойством живых объектов (биосистем) является...**

- деление путем митоза
- + самовоспроизведение
- половое размножение
- деление путем мейоза

**В составе живого вещества биосферы преобладают такие химические элементы, как...**

- сера
- кремний
- + кислород
- фосфор

**О единстве органического мира свидетельствует...**

- взаимосвязь организмов и среды
- приспособленность организмов к среде
- круговорот веществ
- + клеточное строение организмов

**Строение и процессы жизнедеятельности в органах и системах органов растений и животных изучает биологическая наука на \_\_\_\_\_ уровне организации живой природы**

- популяционно-видовом
- + организменном
- биосферном
- биоценотическом

**Живые организмы представляют собой системы...**

+ открытые  
закрытые  
неупорядоченные  
неорганизованные

**Совокупность океанов, морей, рек, озер, прудов, болот и подземных вод биосферы - это ...**

тропосфера  
парабиосфера  
+ гидросфера  
абиосфера

**Надвидовыми уровнями организации живой материи являются...**

клеточный  
молекулярный  
+ биосферный  
органный

**Укажите наиболее высокий ранг биологической системы:**

молекулярный  
клеточный  
организменный  
+ биосферный

**Биосфера представляет собой...**

комплекс видов, обитающих на определенной территории  
+ оболочку Земли, заселенную живыми организмами  
гидросферу, заселенную живыми организмами  
литосферу, заселенную живыми организмами

**В составе живого вещества биосферы преобладает такой химический элемент, как...**

селен  
иод  
+ кислород  
фосфор

**Тканевой уровень организации живой материи является более крупным (высоким), чем...**

популяционно-видовой  
органный  
+ клеточный  
организменный

**Тканевой уровень организации живой материи является более мелким (низким), чем...**

популяционно-видовой  
органный

+ клеточный  
организменный

**Укажите наиболее низкий ранг биологической системы:**

+ молекулярный  
клеточный  
организменный  
биосферный

**Газовая оболочка нашей планеты называется ...**

+ тропосфера  
атмосфера  
гидросфера  
абиосфера

**Структурными компонентами биоценоза являются ...**

+ растения, животные и микроорганизмы  
микроорганизмы и почва  
растения и почва  
растения, микроорганизмы и почва

**Таблица 2**

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	15 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

### **Критерии оценки**

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80 -94 % тестовых заданий;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;



-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

## «Раздел 2.

### **«Строение и функции организма»**

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** З-2, У-1, В-1, В-2, ЛРо 7, ЛРо 9

**Вопросы собеседования по теме: «Структура и функции клетки»**

1. Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки
2. Минеральные вещества и их роль в клетке
3. Углеводы и их классификация
4. Функции углеводов
5. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки
6. Белки их строение
7. Классификация белков. Уровни организации белковой молекулы
8. Функции белков
9. Нуклеиновые кислоты и их типы
10. Строение ДНК
11. Строение и типы РНК
12. АТФ. Строение. Функции
13. Мембраны клетки. Ядро клетки
14. Цитоплазма клетки. Рибосомы
15. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи. Лизосомы
16. Митохондрии. Пластиды
17. Прокариоты. Строение и обмен веществ прокариотов
18. Роль бактерий в природе и жизнедеятельности человека
19. Сходство и различие в строении клеток растений, животных, и грибов
20. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги

**Таблица 3**

#### **Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	20 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

**Оценка "отлично"** ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать

ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

**Оценка "хорошо"** ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

**Оценка "удовлетворительно"** ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка "неудовлетворительно"** ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

### **Тестовые задания по разделу «Строение и функции организма»**

»

*Выберите правильный ответ:*

#### **Цитология изучает:**

- +строение клеток
- строение тканей
- функции организма
- функции тканей

#### **Т. Шванн, М. Шлейден и Р. Вирхов сформулировали...**

- клеточную гипотезу
- + клеточную теорию
- клеточный закон
- клеточную закономерность

#### **Микроэлементы клеток:**

- углерод
- + медь
- водород
- кислород

#### **Какое вещество служит основным источником энергии**

- белки
- РНК
- + АТФ

ДНК

**Вода является универсальным растворителем из-за**

+ высокой полярности молекулы воды

высокой прочности водородных связей, которые в 15-20 раз прочнее ковалентной связи

высокой теплоемкости

высокой теплопроводности

**Гидрофобные вещества клетки:**

+жиры

глюкоза

фруктоза

сахароза

**Функции углеводов:**

+энергетическая

синтез аминокислот

двигательная

хранитель генетической информации

**Функции жиров:**

+энергетическая

синтез аминокислот

двигательная

хранитель генетической информации

**Мономерами белков являются**

+ аминокислоты

жирные кислоты

углеводы

сахара

**Какие особенности жизнедеятельности грибов указывают на их сходство с растениями?**

по способу питания они являются гетеротрофными организмами

+ неограниченный рост в течение всей жизни

синтез органических веществ из неорганических

выделение кислорода в атмосферу

**Развитие организма животного от момента образования зиготы до рождения изучает наука...**

морфология

генетика

+ эмбриология

физиология

### **Плазматическая мембрана клетки не участвует в процессах**

осмоса

пиноцитоза

+ синтеза молекул АТФ

фагоцитоза

### **В состав РНК входят азотистые основания**

аденин, гуанин, цитозин, тимин,

аденин, глицерин, цитозин, тимин,

аденин, гуанин, глицерин, тимин,

+ аденин, гуанин, цитозин, урацил

### **Функции ДНК**

энергетическая

защитная

двигательная

+ хранит генетическую информацию

### **Роль воды в клетке:**

+ является универсальным растворителем,

энергетическая

передает генетическую информацию дочерним молекулам ДНК.

хранит генетическую информацию

### **Функции ДНК:**

является универсальным растворителем,

энергетическая

+ передает генетическую информацию дочерним молекулам ДНК.

хранит генетическую информацию

### **Мембраны шероховатой эндоплазматической сети ответственны за синтез...**

+ белков

АТФ

крахмала

нуклеиновых кислот

### **Укажите главную особенность бактерий**

+ ядерное вещество не отделено от цитоплазмы

отсутствует оболочка

нет рибосом

клетки маленьких размеров

### **Не имеют клеточного строения**

+ вирусы

бактерии

дрожжи  
простейшие

**Элементарной единицей живого является...**

+ клетка  
белок  
вирус  
клеточная органелла

**Заболевание туберкулезом легких у человека вызывает**

вирус  
плесневый гриб  
+ бактерия-паразит  
бактерия – сапрофит

**Какие меры профилактики следует предпринимать, чтобы не заразиться туберкулезом**

+ проветривать помещение и делать влажную уборку  
поддерживать в помещении определенную температуру  
чистить зубы два раза в день  
включать в пищу больше мяса

**В результате какого процесса в организме бактерий энергия аккумулируется в АТФ**

движения  
+ дыхания  
размножения  
спорообразования

**Какой органоид запасает для клетки энергию в виде АТФ**

комплекс Гольджи  
цитоплазма  
плазматическая мембрана  
+ митохондрии

**Заболевание стригущим лишаем у человека вызывает**

вирус  
плесневый гриб  
бактерия-паразит  
+гриб- паразит

**К особенностям строения прокариот относится...**

подвижная цитоплазма  
+ отсутствие ядра  
размножение при помощи мейоза  
геном, представленный множеством хромосом

**Бактерии относят к прокариотам, так как они имеют**

цитоплазму

плазматическую мембрану, состоящую из липидов и белка

рибосомы

+ ядерное вещество без оболочки

**Чем обусловлено многообразие белков**

+ наличием в их составе аминокислот

наличием пептидных связей

способностью образовывать водородные связи

особенностью их первичной структуры

**Выделить отдельные компоненты клетки позволяют методы:**

микроскопический

гистохимический

+ дифференциального центрифугирования

рентгеноструктурного анализа

**Пространственную структуру и физические свойства макромолекул позволяют изучить методы:**

микроскопический

гистохимический

биохимический

+ рентгеноструктурного анализа

**В состав биологической мембраны входят:**

+ липиды

хромосомы

нуклеиновые кислоты

АТФ

**Чем обусловлено многообразие белков**

+ наличием в их составе аминокислот

наличием пептидных связей

способностью образовывать водородные связи

особенностью их первичной структуры

**Фагоцитоз — это:**

захват мембраной клетки жидких веществ и перенос их в цитоплазму клетки

+ захват мембраной клетки твердых частиц и перенос их в цитоплазму

избирательный транспорт в клетку аминокислот

поступление в клетку воды

**Функции гладкой эндоплазматической сети:**

+ синтез липидов

расщепление углеводов  
расщепление белков  
синтез белков

**Функции лизосом:**

синтез жиров,  
+ расщепление белков  
синтез углеводов,  
синтез белков

**Функции митохондрий:**

синтез жиров  
синтез углеводов  
+ синтез АТФ  
расщепление нуклеиновых кислот

**Функции комплекса Гольджи:**

+ образование лизосом  
синтез жиров  
синтез АТФ  
расщепление нуклеиновых кислот

**Функции клеточного ядра:**

биосинтез белка  
синтез АТФ  
+ регуляция обмена веществ клетки  
расщепление полисахаридов.

**К неклеточным формам жизни относятся:**

растения  
бактерии  
животные  
+ вирусы

**К прокариотам относятся**

нитчатые водоросли  
+ бактерии  
дрожжи  
плесневые грибы

**Эндоплазматическая сеть в клетке выполняет функцию**

синтеза ДНК  
синтеза и-РНК  
+ транспорта веществ  
образования рибосом

**Прочная оболочка клеточных стенок растений строится из**

липидов  
белков  
солей  
+ углеводов

**Целлюлоза относится**

+ к углеводам  
липидам  
белкам  
минеральным веществам

**Нарушение углеводного обмена у человека исследуется с помощью метода**

цитогенетического  
генеалогического  
экспериментального  
+ биохимического

**Белки, способные ускорять химические реакции, выполняют в клетке функцию**

гормональную  
сигнальную  
+ ферментативную  
Информационную

**Внутриклеточные паразиты, состоящие из молекул нуклеиновых кислот и белковой оболочки,-**

+ вирусы  
бактерии  
дрожжи  
простейшие

**В составе растений встречается полисахарид**

гликоген  
адреналин  
+ крахмал  
хитин

**К особенности строения прокариот относится...**

подвижная цитоплазма  
+ отсутствие ядра  
размножение при помощи мейоза  
геном, представленный множеством хромосом

**Мембраны шероховатой эндоплазматической сети ответственны за синтез...**



+ белков  
АТФ  
крахмала  
нуклеиновых кислот

**Хемотрофное питание характерно для некоторых**  
гетеротрофов  
консументов  
паразитов  
+автотрофов

**Какое вещество служит основным источником энергии**  
белки  
липиды  
+ АТФ  
ДНК

**Встраивание своей молекулы ДНК в клетку хозяина осуществляют**  
+ бактериофаги  
хемотрофы  
автотрофы  
цианобактерии

**В состав ДНК входят азотистые основания:**

+ аденин, гуанин, цитозин, тимин;  
гуанин, урацил, цитозин, тимин;  
цитозин, аденин, тимин, урацил;  
тимин, гуанин, аденин, урацил

**В одной из цепей ДНК имеется последовательность нуклеотидов Ц Т Г А. Исходя из принципа комплементарности, установите последовательность нуклеотидов в другой цепи ДНК:**

+ гуанин, аденин, цитозин, тимин  
аденин, тимин, урацил, гуанин  
цитозин, аденин, урацил, тимин  
тимин, аденин, цитозин, гуанин

**Таблица 4**

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	25 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	20

### **Критерии оценки**

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80-94 % тестовых заданий;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

### **Вопросы теста по разделу ««Строение и функции организма»**

»

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** З-2, У-1, В-1, В-2, ЛРо 7, ЛРо 9

*Выберите правильный ответ:*

**Энергетический обмен отличается от пластического тем, что при энергетическом обмене происходит:**

+ расхождение энергии, заключенной в АТФ

синтез белков и нуклеиновых кислот

синтез углеводов

синтез липидов

**Диссимиляция сопровождается реакцией**

+ распада веществ

биосинтеза веществ

синтезом ферментов

синтезом жиров

**Что общего между окислением, происходящим в митохондриях клеток и горением**  
образование  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$   
+ выделение теплоты  
синтез АТФ  
синтез глюкозы

**Гликолиз - это процесс расщепления**

белков на аминокислоты  
липидов на глицерин и высшие карбоновые кислоты  
+ молекулы глюкозы до двух молекул пировиноградной кислоты  
воды до кислорода и водорода

**Энергетическим эффектом гликолиза является образование 2 молекул:**

молочной кислоты  
+ АТФ  
этилового спирта  
воды

**В результате полного кислородного расщепления органические вещества окисляются до...**

спирта  
уксусной кислоты  
+  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$   
АДФ

**Первый и второй этапы расщепления высокомолекулярных веществ в клетке происходят в:**

цитоплазме  
митохондриях  
+ лизосомах  
хромосомах

**Диссимиляцией называется процесс...**

+окисления органических веществ  
синтеза органических веществ  
идущий с распадом АТФ  
синтеза неорганических веществ

**Ассимиляцией называется процесс...**

+синтеза органических веществ  
окисления органических веществ  
идущий с выделением АТФ  
синтеза неорганических веществ

**В темновую фазу фотосинтеза идут процессы...**

+синтеза глюкозы

фотолиза воды  
выделения кислорода  
синтеза АТФ

**В световую фазу фотосинтеза идут процессы...**

+синтеза АТФ  
использования АТФ  
использования НАДФ•Н<sub>2</sub>  
синтеза глюкозы

**Процесс синтеза белка включает этапы...**

+трансляции  
редупликации  
дифференцировки  
конъюгацию

**Процесс фотосинтеза в растениях включает фазы...**

+темновую  
гликолиза  
брожения  
аэробную

**В клетках животных АТФ образуется в процессах...**

+дыхания  
гидролиза  
биосинтеза белка  
синтеза липидов

**Реакциями матричного синтеза являются синтез...**

глюкозы  
крахмала  
липидов  
+ДНК

**В процессе полного расщепления глюкозы образуются...**

оксид углерода  
+диоксид углерода  
диоксид азота  
диоксид серы

**При энергетическом обмене АТФ синтезируется в процессах...**

+кислородного дыхания  
биосинтеза липидов  
гидролиза  
темновой фазы фотосинтеза

**В темновую фазу фотосинтеза идут процессы...**

синтеза АТФ

+синтеза глюкозы

фотолиза воды

выделения кислорода

**Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза белка?**

300

600

+ 900

1500

**Переход электронов на более высокий энергетический уровень происходит в световую фазу фотосинтеза в молекулах**

+ хлорофилла

воды

углекислого газа

глюкозы

**В процессе хемосинтеза, в отличие от фотосинтеза,**

образуются органические вещества из неорганических

+ используется энергия окисления неорганических веществ

органические вещества расщепляются до неорганических

источником углерода служит углекислый газ

Таблица 5

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	15 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

**Критерии оценки (по тестированию)**

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80 -94 % тестовых заданий;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

## **Раздел 2. «Строение и функции организма»**

**»**

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** З-2, У-1, В-1, В-2 ЛР<sub>0</sub> 7, ЛР<sub>0</sub> 9

**Вопросы тестовых заданий по разделу: «Размножение и развитие организмов»**

*Выберите правильный ответ:*

**Мейоз — это:**

- прямое деление клеток
- +деление клеток половых желез в зоне созревания
- слияние половых клеток
- половой процесс

**Кроссинговер — это:**

- непрямое деление клеток
- образование половых клеток
- + обмен участками хроматид гомологичных хромосом
- половой процесс

**Характерные черты бесполого размножения:**

- участвуют две родительские особи
- +генотипы дочерних организмов идентичны родительскому
- имеет место комбинативная изменчивость
- имеет место генотипическая изменчивость

**Характерные черты полового размножения:**

- участвует одна родительская особь
- генотипы дочерних организмов идентичны родительскому
- + имеет место комбинативная изменчивость
- быстрое увеличение числа потомков

**Онтогенез — это:**

- историческое развитие вида
- процесс возникновения жизни на Земле
- + индивидуальное развитие организма
- постэмбриональное развитие

**Эктодерма позвоночных животных дает начало:**

+ нервной системе  
скелет  
дыхательная система  
мышцы

**В процессе дифференцировки клеток из энтодермы у позвоночных животных образуется:**

нервная трубка  
скелет  
эпителий кожи  
+ легкие

**Из мезодермы позвоночных образуется:**

+ скелет  
эпителий кожи  
дыхательная система  
головной мозг

**Прямое постэмбриональное развитие характерно для:**

насекомых  
земноводных  
+ млекопитающих  
многощетинковых червей

**Наука, изучающая период от зиготы до рождения**

цитология  
микробиология  
+ эмбриология  
клеточная инженерия

**По каким признакам можно узнать анафазу митоза**

по беспорядочному расположению хромосом в цитоплазме  
выстраиванию хромосом в экваториальной плоскости клетки  
+ расхождению дочерних хроматид к противоположным полюсам  
клетки  
деспирализации хромосом и образованию ядерных оболочек

**Процесс деления, в результате которого из одной диплоидной клетки образуется две диплоидные клетки, называют**

+ митозом  
мейозом  
дроблением  
оплодотворением

**К какому способу размножения деление пополам**

вегетативному

половому

почкованию

+ бесполому

**Процесс деления, в результате которого из одной диплоидной клетки образуется четыре гаплоидных клетки, называют**

митозом

+ мейозом

дроблением

оплодотворением

**К какому способу размножения относят партеногенез**

вегетативному

+ половому

почкованию

бесполому

**Как называют одну из стадий зародышевого развития позвоночного животного**

онтогенез

филогенез

+ бластула

метаморфоз

**В какую фазу митотического цикла удваиваются ДНК**

+ интерфазе

профазе

анафазе

метафазе

**Путем митотического деления клеток образуются**

+ клетки бластулы зародыша кролика

икринки в теле рыбы

яйцеклетки в яичники курицы

сперматозоиды в семеннике лягушки

**Мейоз отличается от митоза наличием**

интерфазы

веретена деления

четырёх фаз деления

+ двух последовательных делений

**При партеногенезе организм развивается из**

зиготы

вегетативной клетки



соматической клетки  
+ неоплодотворенной яйцеклетки

**Признак, характерный и для яйцеклетки, и для сперматозоида,-**

диплоидный набор хромосом  
триплоидный набор хромосом  
небольшие размеры и неподвижность  
+ гаплоидный набор хромосом

Таблица 6

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

**Критерии оценки (по тестированию)**

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

-оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;

-оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80-94 % тестовых заданий;

-оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;

-оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

**Темы для рефератов по разделу: «Раздел 2. «Размножение и индивидуальное развитие организмов»**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Таблица 7

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	две
Названия оценок	«зачтено», «не зачтено»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Последовательность выбора темы	случайная
Предлагаемое количество тем	1

**Критерии оценки**

оценка **«зачтено»** выставляется студенту, если раскрыто содержание вопроса, при изучении литературы рассмотрены разные источники, трактовки понятий и категорий, выделены главные положения, и подтверждены ответы конкретными примерами

оценка **« не зачтено»** выставляется студенту, если не выполнены критерии оценки изложенные выше

**Раздел 2. ««Строение и функции организма»**

»

**Контролируемые компоненты:** З-1, З-2, У-1, В-2 ЛРо 4, ЛРо 5, ЛРо 7

**Тестовые задания по теме: «Наследственная информация и реализация ее в клетке»**

*Выберите правильный ответ:*

**Каковы генотипы родителей, если известно, что при скрещивании мышей с длинными (В) ушами получено потомство как с длинными, так и с короткими ушами в соотношении 3:1?**

bb x Bb

bb x BB

+ Bb x Bb

BBxBB

**Особь с генотипом AaBb при независимом наследовании признаков образует гаметы**

AB, ab

Aa, Bb

+ AB, Ab, aB, ab

Aa, AA, Bb, bb

У кареглазых родителей (доминантный признак) родилась голубоглазая дочь.  
Определите генотип родителей  
aa X AA

+ Aa X Aa  
Aa X AA  
Aa X aa

**У собак черная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) - над нормальной длиной ног (Б). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гомозиготной только по признаку длины ног.**

AaBb  
+ Aabb  
AABb  
AABB

### **Рецессивный ген**

проявляющийся только в гетерозиготном состоянии,  
проявляющийся в гомо- и гетерозиготном состоянии,  
подавляющий рецессивный ген,  
+ подавляемый доминантным геном

**Сколько пар альтернативных признаков изучают при моногибридном скрещивании**

+одну  
две  
три  
четыре

**Генетика изучает:**

обмен веществ  
+ наследственность  
раздражимость  
размножение

**Для изучения наследования различных признаков и установления характера ряда наследственных болезней изучают родословную человека. Как называется этот метод генетики?**

близнецовый  
+ генеалогический  
цитогенетический  
биохимический

**Определите генотип, который содержит одинаковые аллели одного гена:**

Aa  
Bb  
Cc  
+ AA

**Определите среди перечисленных генотипов доминантный гомозиготный генотип:**

- Aa
- Bb
- + BB
- Bb

**Определите среди перечисленных генотипов гетерозиготный генотип:**

- + Aa
- AA
- Aa
- Bb

**Дигибридное скрещивание – это скрещивание родительских форм, которые различаются по...**

- + двум парам признаков
- окраске семян
- форме семян
- по одной паре признаков

**Какие гаметы могут образоваться у особи с генотипом aaBB:**

- + aB
- BB
- Aa
- Ab

**Как назвал Г.Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?**

- гетерозиготными
- гомозиготными
- + рецессивными
- Доминантными

**Наследственность – это...**

- + свойство организмов передавать особенности строения, функционирования и развития своему потомству;
- конкретный способ передачи наследственной информации в поколениях;
- изменение наследственной информации или проявление генов в фенотипе
- приобретение отличий от особей других видов и своего вида

**Генотип — это совокупность:**

- только внешних признаков
- + всех генов организма
- внешних и внутренних признаков,
- только внутренних признаков

**Количество хромосом в половой клетке человека:**

2  
+ 23  
44  
46

**Количество хромосом в соматической клетке человека:**

2  
23  
44  
+ 46

**Кратное геному увеличение числа хромосом – это**

+ полиплоидия  
гаметогенез  
онтогенез  
кроссинговер

**У особи с генотипом АаСС образуются гаметы**

Ас, СС  
+ Ас, ас  
Аа, Ас  
Аа, СС

**Методы исследования в генетике:**

сравнительно-анатомический  
палеонтологический  
эмбриональный  
+ близнецовый

**Гибридологический метод исследования позволяет выявить:**

геномные и хромосомные мутации  
+ закономерности наследования признаков  
роль наследственности и среды в проявлении признака  
генные мутации

**Биохимические методы исследования позволяют выявить:**

закономерности наследования признаков  
тип наследования признаков  
роль наследственности и среды в проявлении признака  
+ генные мутации

**Аллельные гены расположены в:**

одной хромосоме  
+ одинаковых локусах гомологичных хромосом  
одинаковых локусах негомологичных хромосом  
разных локусах гомологичных хромосом

**Генотип — это совокупность:**

генов в гаплоидном наборе хромосом  
только внешних признаков  
+ генов в диплоидном наборе хромосом  
только внутренних признаков

**Свойства гетерозиготного организма:**

образует один тип гамет  
+ образует два типа гамет  
Образуются гаметы только с рецессивными признаками  
не дает расщепления при скрещивании с аналогичной по генотипу особью

**Доминантный ген:**

проявляющийся только в гомозиготном состоянии,  
проявляющийся только в гетерозиготном состоянии,  
+ подавляющий рецессивный ген  
подавляемый рецессивным геном.

**Рецессивный ген:**

+ проявляющийся только в гомозиготном состоянии  
проявляющийся только в гетерозиготном состоянии,  
проявляющийся в гомо- и гетерозиготном состоянии,  
подавляющий рецессивный ген

**Расщепление по фенотипу для моногибридного скрещивания гетерозигот при неполном доминировании:**

+ 1:2:1  
9:3:3:1  
1:1  
3:1

**Расщепление по фенотипу для дигибридного скрещивания гетерозигот при полном доминировании:**

1:2:1  
+ 9:3:3:1  
1:1  
3:1

**Условия, необходимые для проявления законов Менделя:**

неполное доминирование  
наличие летальных генов  
+ механизм равновероятного образования гамет и зигот разного типа  
сцепление генов

**Разные формы одного и того же гена называются ...**

+ аллелями  
кариотипом  
генофондом  
фенотипом

**Особь с генотипом AaBb при независимом наследовании признаков образует гаметы**

AB, ab  
Aa, Bb  
AB, Ab, aB, ab  
Aa, AA, Bb, bb

**Кратное геному увеличение числа хромосом - это**

+ полиплоидия  
гаметогенез  
онтогенез  
кроссинговер

**В клетке пара аллельных генов расположена в хромосомах**

негомологичных  
отцовских  
материнских  
+ гомологичных

**Изменение строения ДНК в хромосомах относят к виду мутаций**

+ геномной  
хромосомной  
комбинативной  
цитоплазматической

**У кареглазых родителей (доминантный признак) родилась голубоглазая дочь. Определите генотип родителей**

aa X AA  
+ Aa X Aa  
Aa X AA  
Aa X aa

**Изменение строения ДНК в митохондриях относят к виду мутаций**



геномной  
хромосомной  
комбинативной  
+ цитоплазматической

**Мутационная изменчивость в отличие от модификационной,**

носит обратимый характер  
+ передается по наследству  
характерна для всех особей вида  
является проявлением нормы реакции признака

**Каковы генотипы родителей, если известно, что при скрещивании мышей с длинными (В) ушами получено потомство как с длинными, так и с короткими ушами в соотношении 3:1?**

bb x Bb  
bb x BB  
+ Bb x Bb  
BBxBB

**Таблица 8**

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	20 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	20

**Критерии оценки (по тестированию)**

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80 - 94 % тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

## Темы для рефератов по разделу: «Основы генетики и генетика человека»

1. Генетика и медицина
2. Генетика человека
3. Закономерности фенетической и генетической изменчивости
4. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение
5. Драматические страницы в истории развития генетики (в том числе в нашей истории)
6. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении

Таблица 9

### Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	две
Названия оценок	«зачтено», «не зачтено»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Последовательность выбора темы	случайная
Предлагаемое количество тем	1

### Критерии оценки

оценка «зачтено» выставляется студенту, если раскрыто содержание вопроса, при изучении литературы рассмотрены разные источники, трактовки понятий и категорий, выделены главные положения, и подтверждены ответы конкретными примерами

оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не выполнены критерии оценки изложенные выше

### Раздел 4. «Основы учения об эволюции»

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** З-1, З-2, У-1, В-1 ЛРо 4, ЛРо 5

**Вопросы тестовых заданий по разделу: «Основы учения об эволюции»**

*Выберите правильный ответ:*

**Фактор микроэволюции, который заключается в периодических изменениях количества особей в популяции под воздействием внешних условий, - это...**

- + популяционные волны
- мутационный процесс
- миграция
- изоляция

**Морфологическим доказательством эволюции НЕ является...**

- гомологичные органы
- элементарный состав клетки животных и растений
- единый план строения верхних конечностей млекопитающих и земноводных
- + двусторонняя симметрия тела хордовых

**Эмбриологическим доказательством эволюции НЕ является...**

- биогенетический закон
- наличие жабр и жаберных щелей у зародышей человека и земноводных

+ единый план строения скелета хордовых  
развитие всех организмов из зиготы

**Эмбриологическим доказательством эволюции НЕ является...**

развитие всех организмов из зиготы  
общий план строения клетки  
повторение этапов филогенеза на эмбриональной стадии развития хордовых  
+ универсальность генетического кода

**Рудиментом человека НЕ является...**

ушные мышцы  
аппендикс  
третье веко  
+ диафрагма

**В мезозойскую эру НЕ происходило следующих процессов...**

+ вымирание мамонтов  
распространение покрытосеменных растений  
возникновение млекопитающих  
исчезновение древовидных папоротников

**В биосфере освобождение углекислого газа живыми организмами осуществляется в процессе...**

фотолиза  
трансдукции  
+ дыхания  
фотосинтеза

**Элементарная единица эволюции:**

особь  
вид  
+ популяция  
Биоценоз

**Видообразованию способствуют:**

низкая плодовитость и узкое расселение вида в природе  
+ изоляция  
конвергенция  
способность особей к ненаследственной изменчивости

**Дивергенция — это:**

схождение признаков в процессе эволюции  
+ расхождение признаков в процессе эволюции

объединение нескольких популяций в одну  
приобретение разными популяциями биохимических различий

**Макроэволюция — это процесс:**

+ надвидовых преобразований  
внутривидовых преобразований  
изменения генетического состава популяций  
образование нового вида

**Сравнительная анатомия изучает:**

ископаемые остатки организмов  
+ общность и различия в строении организмов  
закономерности распределения организмов на Земле  
возможность объединения животных и растений в систематические группы

**Признаки атавизмов:**

находятся в стадии обратного развития  
находятся в стадии прогрессивного развития  
усилили свое первоначальное значение  
+ признаки, свойственные далеким предкам

**Признаки рудиментов:**

находятся в стадии прогрессивного развития  
+ утратили свое первоначальное значение  
усилили свое первоначальное значение  
появление у данной особи признаков, свойственных отдаленным предкам

**Эмбриология изучает:**

+ зародышевое развитие организмов  
ископаемые остатки организмов  
закономерности распределения организмов на Земле  
возможность объединения животных и растений в систематические группы

**Палеонтология изучает:**

зародышевое развитие организмов  
+ ископаемые остатки организмов  
закономерности распределения организмов на Земле  
возможность объединения животных и растений в систематические группы

**Главные направления эволюции органического мира**

ароморфоз  
+ биологический регресс  
идиоадаптация  
дегенерация

**Биологический прогресс характеризуется:**

- + увеличением числа особей вида
- уменьшением числа особей вида
- сужением ареала вида
- уменьшением числа видов

**Свойства ароморфозов:**

- + приводят к образованию крупных таксономических единиц
- приводят к образованию мелких таксономических единиц
- являются приспособлениями к конкретным условиям среды
- эволюционные изменения, которые ведут к упрощению организации

**Свойства идиоадаптаций:**

- приводят к образованию крупных таксономических единиц
- + приводят к образованию мелких таксономических единиц
- повышают общий уровень организации и жизнедеятельности организмов
- эволюционные изменения, которые ведут к упрощению организации

**Свойства дегенераций:**

- приводят к образованию крупных таксономических единиц
- наблюдается общий подъем организации
- повышают приспособленность организмов к определенным условиям
- + эволюционные изменения, которые ведут к упрощению организации

**Микроэволюция приводит к образованию нового**

- + вида
- класса
- типа
- царства

**Признак, характерный только для царства животных, –**

- дыхание атмосферным кислородом
- бесполое размножение
- многоклеточность
- + питание готовыми органическими веществами

**Семя, в отличие от споры, представляет собой**

- генеративную почку
- видоизмененный зачаточный побег
- + зародыш с запасом питательных веществ
- вегетативный орган размножения

**Искусственный перенос наследственной информации из ДНК одного вида в ДНК другого вида лежит в основе**

искусственного мутагенеза  
+генной инженерии  
микробиологического синтеза  
клеточной инженерии

***Завершите предложения, вписав вместо точек необходимые термины и понятия***

Процесс непрерывного, направленного и необратимого исторического развития живой природы — ...

Совокупность популяций особей, способных к скрещиванию с образованием плодового потомства, населяющих определенный ареал и обладающих рядом морфофизиологических, генетических и экологических общих признаков — ...

Совокупность особей одного вида, занимающих в природе определенную территорию и способных свободно скрещиваться друг с другом - ...

Элементарным материалом для эволюции является ...

Присущие всем видам периодические и непериодические изменения численности особей в популяциях, вызванные влиянием абиотических и биотических факторов — ...

Совокупность генов (аллелей) у особей популяции, группы популяций или вида, характеризующаяся определенной частотой встречаемости -...

Переселение особей за пределы ареала материнской популяции, после которого следует обновление генофонда другой популяции либо образование новой самостоятельной популяции - ...

Существование барьеров, препятствующих скрещиванию между популяциями одного или разных видов, а также воспроизводству нормального плодового потомства — ...

Изменение частоты встречаемости генов в малочисленной популяции в результате любых случайных причин, приводящее к уменьшению в ней наследственной изменчивости — ...

Сложный процесс противоречивых отношений особей одного или разных видов между собой или с неорганической природой, приводящий к выживанию наиболее приспособленных и гибели менее приспособленных—...

Процесс избирательного выживания и размножения организмов, вследствие которого происходит совершенствование приспособлений и образование новых видов — ...

Гибель организмов в процессе борьбы за существование, постоянно происходящая в природе — ...

Форма естественного отбора, приводящая к сохранению в поколениях полезных уклонений от средней нормы - ...

Форма естественного отбора, поддерживающая в поколениях постоянство средней нормы при элиминации всем уклонений от нее - ...

Форма естественного отбора, поддерживающая крайним признаки у особей популяции в изменяющихся условиях среды — ...

Совокупность морфофизиологических, поведенческих и| других признаков особи, популяции или вида, обеспечивающих успех в конкуренции с другими организмами и устойчивость к воздействиям факторов абиотической среды — ...

Окраска и форма тела, делающие различных животных в сочетании с их поведением менее заметными на фоне окружающей среды — ...

Подражательное сходство незащищенного организма защищенному или несъедобному — ...

Эволюционные преобразования внутри вида на уровне популяций, приводящие к расхождению признаков внутри, вида и видообразованию — ...

Процесс образования новых видов путем изоляции популяции при распаде ее прежнего ареала — ...

Процесс образования новых видов путем освоения новых мест обитания в пределах прежнего ареала популяции — ...

Процесс образования новых видов в результате кратного увеличения числа хромосом при скрещивании организмов или изменения числа хромосом в результате мутации — ...

Эволюционные преобразования, происходящие на надвидовом уровне и приводящие к появлению родов, семейств, отрядов и других крупных систематических групп — ...

Происхождение какой-либо систематической группы организмов от единого общего предка — ...

Происхождение какой-либо систематической группы организмов от двух и более предковых форм в результате сближения их признаков — ...

Расхождение признаков у родственных организмов в процессе их эволюции, приводящее к возникновению новых систематических групп, — ...

Независимое развитие в процессе эволюции сходных признаков у неродственных групп организмов при одинаковых условиях внешней среды — ...

Независимое развитие в процессе эволюции сходных признаков у близкородственных групп организмов при одинаковых условиях внешней среды — ...

Сходство в строении органов или их частей, разных по происхождению, но одинаковых по функциям — ...

Сходство в строении органов или их частей, одинаковых по происхождению, т. е. развивающихся из одинаковых зачатков и приспособленных к выполнению одинаковых или разных функций — ...

Недоразвитые органы, ткани и признаки, имевшиеся у предковых форм и утратившие в процессе эволюции свое значение у потомков — ...

Появление у некоторых особей данного вида признаков предков, утраченных в процессе эволюции — ...

Процесс индивидуального развития организмов — ...

Процесс исторического развития организмов — ...

Закон краткого повторения зародышевыми формами в индивидуальном развитии процесса исторического развития организмов — ...

Результат успеха группы организмов в эволюции, выражающийся в увеличении численности особей, расширении ареала и увеличении числа подчиненных систематических групп — ...

Один из путей эволюции, характеризующийся повышением у организмов уровня их организации, развитие приспособлений широкого значения и расширением среды обитания — ...

Один из путей эволюции, связанный с проникновением организмов в новые условия среды при развитии у них частных приспособлений, не связанных с повышением уровня организации — ...

Путь эволюции, связанный с проникновением организма в более простую среду обитания и упрощением строения и образа жизни — ...

Эволюционный упадок группы организмов, выражающийся в уменьшении численности особей, сужении ареала и уменьшении числа подчиненных систематических групп - ...

**Таблица 10**

**Методика проведения контроля**



Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	20 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	20

### Критерии оценки (по тестированию)

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80 - 94 % тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

### Темы для рефератов по разделу: «Основы учения об эволюции»

1. Основные пути эволюции.
2. Процесс исторического развития организма
3. Процесс индивидуального развития организма
4. Конвергенция и дивергенция, сходства и различия

Таблица 11

### Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	две
Названия оценок	«зачтено», «не зачтено»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Последовательность выбора темы	случайная
Предлагаемое количество тем	1

### Критерии оценки

- оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если раскрыто содержание вопроса, при изучении литературы рассмотрены разные источники, трактовки понятий и категорий, выделены главные положения, и подтверждены ответы конкретными примерами
- оценка « **не зачтено**» выставляется студенту, если не выполнены критерии оценки изложенные выше

### Вопросы собеседования по разделу: «Основы учения об эволюции»

1. Основные пути эволюции.
2. Процесс исторического развития организма
3. Процесс индивидуального развития организма
4. Конвергенция и дивергенция, сходства и различия

Таблица 12

#### Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	20 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	1

**Оценка "отлично"** ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет дать полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который сам исправляет после замечания преподавателя.

**Оценка "хорошо"** ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; материал излагает в определённой логической последовательности и допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений, которые может исправить самостоятельно при небольшой помощи преподавателя.

**Оценка "удовлетворительно"** ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка "неудовлетворительно"** ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

#### Раздел 6. «Антропогенез»

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** З-1, З-2, У-3, У-4, ЛРо 4, ЛРо 5, ЛРо 7

## Темы для рефератов по разделу: «Антропогенез»

1. Эволюция приматов и основные этапы эволюции человека.
2. Сходство и различия человека и его ближайших эволюционных родственников из животного мира
3. Современный этап развития человечества
4. Человеческие расы. Опасность расизма

Таблица 13

### Методика проведения контроля

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	две
Названия оценок	«зачтено», «не зачтено»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Последовательность выбора темы	случайная
Предлагаемое количество тем	1

### Критерии оценки

оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если раскрыто содержание вопроса, при изучении литературы рассмотрены разные источники, трактовки понятий и категорий, выделены главные положения, и подтверждены ответы конкретными примерами

оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если не выполнены критерии оценки изложенные выше

## Раздел 7. «Основы экологии»

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** 3-1, 3-2, У-1, В-2 3-1, ЛРо 7, ЛРо 9,

ЛРо 14

### Вопросы тестовых заданий по разделу: «Основы экологии»

*Выберите правильный ответ:*

**За счет фотосинтеза, происходящего в клетках растений, все организмы на Земле обеспечиваются**

минеральными солями

+ кислородом

гормонами

ферментами

**Укажите биотический фактор:**

свет

ветер

+ возбудители болезней

Град

**Устойчивость биоценозов определяется...**

- +высоким биоразнообразием
- низким биоразнообразием
- короткими цепями питания
- отсутствием межпопуляционных связей

**Газовая функция живого вещества в биосфере обусловлена способностью организмов**

- +поглощать и выделять кислород, углекислый газ
- накапливать различные вещества
- обеспечивать потоки энергии
- разрушать и перерабатывать органические остатки

**Концентрационная функция живого вещества проявляется в**

- смене экосистем
- увеличении геохимической энергии
- + образовании осадочных известняков
- переносе энергии в результате миграции животных

**Укажите абиотические факторы:**

- + свет
- возбудители болезней
- мутуализм
- симбиоз

**Основные атмосферные газы – кислород и азот – являются результатом вулканической**

- активности Земли
- антропогенной деятельности
- взаимодействия биосферы с космосом
- + функционирования живого вещества

**Свободно живущий организм, питающийся другими животными организмами, называется**

- симбионтом
- паразитом
- комменсалом
- +хищником

**Термиты и жгутиковые, обитающие в их кишечнике и разлагающие клетчатку пищи до сахара, ступают в тесные взаимопользные взаимодействия, называемые...**

- антибиозом
- хищничеством
- + симбиозом
- паразитизмом

**Биотические связи между львом и антилопой характеризуются как...**

- + «хищник-жертва»
- «паразит-хозяин»
- «охотник-добыча»
- «хищник-хищник»

**В результате срастания мицелия гриба с корнями дерева образуются**

- грибница
- + микориза
- плодовое тело
- ножка гриба

**Естественные экосистемы в отличие от искусственных...**

- + не способны к саморегуляции
- не зависят от внешних факторов
- способны к саморегуляции
- нуждаются в управлении со стороны человека

**Созданные человеком биоценозы (поля, сады, огороды) по сравнению со сходными с ними природными биоценозами (луга, степи, леса) характеризуются...**

высокой устойчивостью

богатым видовым разнообразием

+бедным видовым составом

сложной видовой структурой

**Большая часть в тропосфере приходится на**

углекислый газ

озон

+азот

кислород

**Нижняя часть атмосферы называется**

+тропосфера

ионосфера

стратосфера

мезосфера

**При каком содержании кислорода в атмосфере прекращаются основные природные процессы - дыхание, горение, гниение**

79%

21%

+16%

1%

**Источником образования озона является**

вода

углекислый газ

+кислород

водород

**Удержание значительной части тепловой энергии Солнца у земной поверхности называется ...**

+«парниковым эффектом»

радиоактивным загрязнением

разрушением озонового слоя

стихийным бедствием

**Усиление «парникового эффекта» происходит вследствие увеличения выбросов ...**

+ диоксида углерода и метана

кислорода и водяных паров

азота и озона

свинца и серы

**Углекислый газ выделяется в результате....**

- +горения
- фотосинтеза
- испарения влаги
- разрушения озонового слоя

**Основным источником антропогенных загрязнений является**

- промышленность
- химическая
- +сжигание углеродсодержащего топлива
- Гидроэнергетика

**Парниковый эффект возникает в результате ...**

- исчезновения тропических лесов
- +нарушения глобального энергетического баланса планеты
- использования альтернативных источников энергии
- разрушения озонового слоя

**Таяние вечной мерзлоты будет усугублять парниковый эффект, так как из оттаявших грунтов в атмосферу будут поступать ...**

- +углекислый газ и метан
- фториды
- оксиды серы
- оксиды азота

**По прогнозам ученых, в результате парникового эффекта климат Земли в течение ближайших 50 лет ...**

- станет умеренно континентальным
- останется неизменным
- +потеплеет
- похолодает

**Больше всего в результате антропогенной деятельности выбрасывается ...**

- фреонов
- закиси азота
- +углекислого газа
- метана

**В результате парникового эффекта разогревание нижних слоев атмосферы происходит за счет...**

- сероводорода
- метана
- окислов азота
- +углекислого газа

**Основными источниками поступления в атмосферу газа метана являются ...**

пустыни и полупустыни

лесные массивы

+болотистые районы

степные районы

**«Парниковый эффект» - это...**

возникновение в атмосфере зон с пониженной концентрацией углекислого газа

разогрев атмосферы Земли при извержении вулканов

+повышение средней температуры за счет поглощения атмосферой

инфракрасного излучения нагретой Солнцем Земли

разогрев Мирового океана и увеличение испарения воды

**Наибольшая концентрация озона наблюдается в...**

тропосфере

+стратосфере

гидросфере

мезосфере

**Озон в атмосфере образовался в результате преобразования ..**

+кислорода

углекислого газа

метана

азота

**Озоновый слой задерживает проникновение к земной поверхности...**

+ жесткого ультрафиолетового излучения

мягкого ультрафиолетового излучения

видимой части спектра

инфракрасного излучения

**Фактором, ограничивающим верхний предел жизни биосферы, является ...**

+ интенсивное ультрафиолетовое излучение

высокая температура

высокая влажность

низкая температура

**Наиболее опасными для человека последствиями истощения озонового слоя являются**

...

психические отклонения

ожоги кожи и глаз

+рак кожи и катаракта глаз

нарушения метаболизма

**«Озоновые дыры» – это области атмосферы с \_\_\_\_\_ озона.**



- + пониженным содержанием
- повышенным содержанием
- резкими колебаниями содержания
- постоянным содержанием

**Усугубление проблемы истощения озонового слоя происходит в следствие ...**

- +уничтожения лесных массивов
- захоронения радиоактивных отходов
- заболачивания территорий
- истощения природных ресурсов

**При увеличении потока ультрафиолетовых лучей вследствие разрушения озонового слоя увеличивается риск образования у людей**

адаптаций

- + раковых заболеваний

ожирения

легочных заболеваний

**Комбинация сухих и мокрых осадений и поглощения кислот и кислотообразующих веществ вблизи земной поверхности или на ней называются (ются) ...**

- + кислотными осадками

промышленным смогом

фотохимическим смогом

термической инверсией

**Максимальная разовая и среднесуточная предельно допустимые концентрации устанавливаются для ...**

атмосферного воздуха

воздуха служебных помещений

- + воздуха промышленных зон

воздуха жилых помещений

**Дыры в озоновом слое впервые были обнаружены над**

США

Россией

- +Австралией

Англией

**По мнению большинства ученых, «озоновые дыры» образуются в результате антропогенных выбросов**

- +фреонов

диоксида серы

углекислого газа

метана

**Живые организмы, создающие первичное органическое вещество из неорганического, называются ...**

+ продуцентами  
консументами  
редуцентами  
фитофагами

**Таблица 14**

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

**Критерии оценки (по тестированию)**

Тестирование проводится по 10 случайным вопросам из каждой темы и оценивается в 10 балльной системе. Если студент правильно ответил на 10 вопросов, то он получает 10 баллов, если на 9 вопросов – 9 баллов, на 8 -8, на 7-7, на 6-6, на 5-5. Если при ответах на тесты студент получает 4 балла, то такая работа считается не зачтенной.

- оценка «отлично» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 95-100 % тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил 80 - 94 % тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 50 до 79 % тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно и корректно выполнил от 0 до 49 % тестовых заданий.

**Раздел 8. Эволюция биосферы и человек»**

**Контролируемые компоненты и личностные результаты:** З-1, У-1, В-1, ЛРо ЛРо 7, ЛРо 9, ЛРо 14

**Вопросы собеседования по разделу «Эволюция биосферы и человек» по теме:  
«История развития жизни на Земле»**

1. Гипотезы о происхождении жизни на Земле. Креационизм.
2. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни
3. Гипотеза панспермии.
4. Гипотеза биохимической эволюции.
5. Гипотеза абиогенного зарождения жизни.
6. Этап химической эволюции. Биологический этап эволюции.
7. Гипотеза происхождения эукариот.
8. Понятие эволюции. Предшественники Ч. Дарвина.

9. Развитие палеонтологии, анатомии и эмбриологии
10. Основные положения теории Ч. Дарвина.
11. Вид, его критерии.
12. Популяции. Генетический состав популяции.
13. Борьба за существование и ее формы.
14. Естественный отбор и его формы.
15. Стадии видообразования.
16. Макроэволюция и ее доказательства
17. Типы эволюционных изменений.
18. Главные направления эволюции органического мира.

Таблица 15

**Методика проведения контроля**

Параметры методики	Значение параметра
Количество оценок	четыре
Названия оценок	«отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»
Пороги оценок	см. критерии оценок
Предел длительности всего контроля	10 минут
Последовательность выбора вопросов	случайная
Предлагаемое количество вопросов	10

**Оценка «отлично»** ставится, если студент: показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию преподавателя.

**Оценка "хорошо"** ставится, если студент: даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений; материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя.

**Оценка "удовлетворительно"** ставится, если студент: усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; излагает материал фрагментарно, не всегда последовательно; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий; допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка "неудовлетворительно"** ставится, если студент: не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений; имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов,

задач, заданий по образцу; при ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи преподавателя.

**Дополнительные контрольные испытания**

для студентов, набравших менее 50 баллов (в соответствии с Положением «О модульно-рейтинговой системе»), формируются из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.