

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»  
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**ОУП.08. Биология**

среднего профессионального образования

по специальности

08.02.04. Водоснабжение и водоотведение

---

Квалификация

«Техник»

2024

ОДОБРЕНО  
Цикловой методической  
комиссией  
Протокол № 5  
от « 10 » 01 2024 г.  
Председатель методической  
комиссии Тришда  
/подпись/  
« 10 » 01 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
АГАСУ  
Протокол № 5 от  
« 31 » 01 2024 г.

РАЗРАБОТАНО  
на основе Федерального  
государственного  
образовательного стандарта  
УТВЕРЖДЕНО  
Директор:  
Ибатуллина Е.Ю.  
/Ибатуллина Е.Ю./  
« 31 » 01 2024 г.

Разработчик (и): преподаватель

Должность

Черту / \_\_\_\_\_ /  
Подпись Чертина. Е.В.  
Фамилия И.О.

Рецензент:  
Директор ГБПОУ АО  
«Астраханский технологический  
техникум» к.п.н.  
Должность

Лаптева / \_\_\_\_\_ /  
Подпись Е.Г.Лаптева  
Фамилия И.О.

## **Содержание**

1.	Паспорт фонда оценочных средств	4
1.1.	Общие положения	4
1.2.	Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке	4
2.	Задания для оценки освоения учебной дисциплины	9
2.1.	Задания текущего контроля	9
2.2.	Задания для оценки освоения дисциплины	16
3	Сводная таблица оценки освоения знаний и умений	17

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

### 1.1. Общие положения

В результате освоения учебной дисциплины «Биология» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности **08.02.04 Водоснабжение и водоотведение** следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями.

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

### 1.2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Результаты обучения (проверяемые умения и знания)	Проверяемые умения и знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,	Выполнение, определение, выделение, решение, получение.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой

устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;			
У2 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);	Обоснование, формирование, выполнение, решение, определения, доказательства.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой
У 3. выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; а также для оценивать негативное влияния человека на природу и выработки разумного отношения к ней	Выполнение, создание, формулирование, обоснование, решение.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой
У3 приводить примеры: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем;	Нахождение, доказательство, определение, решение.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой
У4 приводить доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила	Доказательства, определение, решение, выполнение, демонстрация. получение, изготовление.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой
З 1. биологическую терминологию и символику;	Выделение, определение, нахождение, обоснование.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой
З 2. основные биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема в том числе Биосфера).	Формулирование, нахождение, выполнение, получение.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой

33 биологических размножение, оплодотворение, искусственного естественного формирование приспособленности, образование круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;	сущность процессов: действие и отбора, видов, и	Выполнение, определение, выделение, получение.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой
34 биологических клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);	строение объектов: и	Определение, выделение, демонстрация, выполнение, создание.	Практические работы, Устный опрос, Тестирования, Контрольные работы.	Зачет с оценкой

Использовать по максимуму активные и интерактивные формы занятий

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;		Экспертное наблюдение преподавателя и оценка на занятиях, Практические работы, Зачет с оценкой
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;		Экспертное наблюдение преподавателя и оценка на занятиях, Практические работы, Зачет с оценкой
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,		Экспертное наблюдение преподавателя и оценка на занятиях, Практические работы, Зачет с оценкой

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
---	--	--

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля						
	Текущий контроль			Промежуточная аттестация			
	Проверяемые умения и знания, ОК и ПК	Форма контроля	Номер задания	Проверяемые умения и знания	Коды, проверяемых профессиональных и общих компетенций:	Форма контроля	Контрольно-измерительные материалы
<b>Тема 1. Введение. Биология как наука</b>	У1,У2, У3, У4, 32, 33, 34, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7	Практическая работа	Практическая работа №1	У1,У2, У3, У4, 32, 33, 34, У1,У2, У3, У4, У5, У6, У7, 31, 32, 33, 34, 35, 36.	ОК1, ОК2, ОК4, ОК7	Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 2. Живые системы и их организация</b>		Тестирование	Тестирование №1			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 3. Химический состав и строение клетки</b>		Практическая работа	Практическая работа №2			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 4. Жизнедеятельность клетки</b>		Выполнение тестов. Устный опрос.	Тестирование №2			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>		Практическая работа, Выполнение тестов. Устный опрос	Практическая работа №3			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 6. Наследственность организмов</b>		Практическая работа	Практическая работа № 4.			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 7. Селекция</b>		Тестирование	Тестирование №3			Зачет	Вопросы к зачету



<b>организмов. Основы биотехнологии</b>							
<b>Тема 8 Эволюционная биология</b>		Тестирова ние	Тестирование №4			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>		Тестирова ние	Тестирование №5			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 10. Организмы и окружающая среда</b>		Тестирова ние	Тестирование №6			Зачет	Вопросы к зачету
<b>Тема 11. Сообщества и экологические системы</b>		Контрольн ая работа	Контрольная работа №1			Зачет	Вопросы к зачету

## 2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Задания текущего контроля

#### Тема 1. Введение. Биология как наука

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З2, З3, З4, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	--

**Практическая работа № 1.** «Изучение методов познания живой природы»

**Цель:** изучить методы познания живой природы.

#### **Ход работы:**

1. Прочитайте теоретический материал. Заполните таблицу:

#### *Методы познания живой природы*

Метод	Характеристика метода	Наука, использующая данный метод

2. Запишите основные этапы научного исследования.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Используется ли метод наблюдения в настоящем времени?
2. Чем эксперимент отличается от наблюдения?
3. Что такое гипотеза и теория?
4. Приведите примеры научного исследования.

#### Тема 2. Живые системы и их организация

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З2, З3, З4, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	--

Тестирование №1

#### **Вопрос № 1**

Неизменность химического состава и строения всех частей организма и, как следствие, постоянство их функционирования.

**Ответ: Выбор из вариантов ответа**

Правильный вариант: 1. гомеостаз

2. полимерия
3. полиплоидия
4. гомология

#### **Вопрос № 2**

Свойство организмов воспроизводить себе подобных

**Ответ: Выбор из вариантов ответа**

1. изменчивость
2. наследственность

Правильный вариант: 3. размножение

4. продуктивность

#### **Вопрос № 3**

Способность передавать свои признаки и свойства, особенности развития из поколения в поколение.

**Ответ: Выбор из вариантов ответа**

Правильный вариант: 1. наследственность

2. изменчивость
3. последовательность
4. полиплоидия

#### **Вопрос № 4**

Необратимое направленное закономерное изменение объектов живой и неживой природы

**Ответ: Выбор из вариантов ответа**

Правильный вариант: 1. развитие

2. изменчивость

3. Ритмичность
4. Наследственность

**Вопрос № 5**

Структурно-функциональное единство организмов или биологических систем, состоящих из обособленных, но тесно связанных взаимодействующих систем.

**Ответ: Выбор из вариантов ответа**

1. Ритмичность
2. Наследственность
3. Развитие

Правильный вариант: 4. Дисперсность

**Вопрос № 6**

Периодические изменения интенсивности физиологических функций и формообразовательных процессов.

**Ответ: Выбор из вариантов ответа**

1. Открытые системы

Правильный вариант: 2. Ритмичность

3. Дисперсность
4. Гомеостаз

**Вопрос № 7**

Установить соответствие между уровнями организации и объектами

**Ответ: Установите соответствия**

1. Клеточный - Эритроцит
2. Органный - Побег
3. Организменный - Палочка Коха
4. Популяционно-видовой - Стадо антилоп

**Тема 3. Химический состав и строение клетки**

Проверяемые результаты обучения:	У1,У2, У3, У4, 32, 33, 34,. ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	---

**Практическая работа №2 «Изучение строения растительной и животной клеток»**

**Цель:** ознакомиться с особенностями строения клеток растений и животных организмов,  
**Задание.** Сравните два микропрепарата. Результаты сравнения занесите в таблицу, в соответствующих местах поставьте знаки “+” или “-”

	Клетка	Цитоплазма	Ядро	Плотная клеточная стенка	Пластиды
Растительная					
Животная					

Зарисовать растительную и животную клетку

**5.Выберите верные утверждения!**

- Пластиды есть в животной клетке
- Ядро есть только в растительной клетке
- Цитоплазма есть и в растительной и в животной клетке
- Растительная и животная клетка имеют единый химический состав
- В растительной клетке плотная клеточная стенка

**Тема 4. Жизнедеятельность клетки**

Проверяемые результаты обучения:	У1,У2, У3, У4, 32, 33, 34,. ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	---

Тестирование №2

Тестовая работа по теме «Жизнедеятельность клетки».

1. Входе энергетического обмена, в отличие от пластического,
  - 1) принимают участие ферменты
  - 2) происходит распад АТФ
  - 3) синтезируются полипептиды
  - 4) окисляются органические вещества
2. Сапрофитные бактерии используют для питания
  - 1) органические вещества, созданные в процессе фотосинтеза
  - 2) органические вещества, созданные в процессе хемосинтеза
  - 3) органические вещества отмерших тел
  - 4) органические вещества живых тел
3. На кристах внутренней мембраны митохондрий происходит
  - 1) расщепление крахмала до глюкозы
  - 2) расщепление глюкозы до ПВК
  - 3) синтез тРНК
  - 4) синтез АТФ
4. При фотосинтезе кислород образуется в результате
  - 1) фотолиза воды
  - 2) Восстановления углекислого газа до глюкозы
  - 3) Разложения АТФ
  - 4) Транскрипции
5. Последовательность нуклеотидов ДНК, определяющая последовательность аминокислот в полипептидной цепи, называется
  - 1) Генотипом
  - 2) Геномом
  - 3) Геном
  - 4) Генетическим кодом
6. Процесс синтеза молекулы иРНК на матрице ДНК называется
  - 1) Трансляцией
  - 2) Транскрипцией
  - 3) Репликацией
  - 4) Коньюгацией
7. Для процесса трансляции необходимо наличие
  - 1) ДНК и рибосом
  - 2) и РНК и рибосом
  - 3) иРНК и лизосом
  - 4) лизосом и ДНК
8. Процесс удвоения ДНК называется
  - 1) транскрипцией
  - 2) трансляцией
  - 3) репликацией
  - 4) энергетическим обменом
9. Разделение клетки на две дочерние происходит на стадии
  - 1) телофазы
  - 2) профазы
  - 3) метафазы
  - 4) интерфазы
10. Синтез органических веществ из неорганических за счет солнечной энергии осуществляют
  - 1) фототрофы
  - 2) гетеротрофы
  - 3) Сапротрофы
  - 4) Хемотрофы

### Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, 32, 33, 34, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	--

#### Практическая работа №3 «Изучение строения половых клеток»

**Цель:** изучить и сравнить строение яйцеклетки и сперматозоида, установить связь между их строением и функциями.

#### Ход работы:

Используя рисунки, краткую теорию, материал учебника, заполните таблицу:

Признаки	Сперматозоид	Яйцеклетка
Строение и форма		
Подвижность		
Запас питательных веществ		
Размер		
Численность		
Набор хромосом		

#### Контрольные вопросы:

- 1) Почему яйцеклетка и сперматозоид имеют в ядре гаплоидный набор хромосом?
- 2) Для чего в яйцеклетке находится желток?
- 3) Из каких частей состоит сперматозоид?

### Тема 6. Наследственность организмов

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, 32, 33, 34, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	--

#### Практическая работа № 4. «Составление и анализ родословных человека»

**Цель:** Научиться составлять родословную и делать ее анализ. На конкретных примерах рассмотреть наследование признаков, условия их проявления.

#### Ход работы:

Составьте родословную из предложенных вариантов.

#### Задание № 1

Составьте родословную семьи со случаем сахарного диабета.

**Пробанд** – больная женщина, ее брат, сестра и родители здоровы. Со стороны отца имеются следующие родственники: больной сахарным диабетом дядя и две здоровые тети. Одна из них имеет трех здоровых детей, вторая – здорового сына. Дедушка и бабушка со стороны отца – здоровы. Сестра бабушки болела сахарным диабетом. Мать пробанда, дедушка и бабушка с материнской стороны здоровы. Мать имеет здорового брата. У дяди два здоровых ребенка. Определите характер наследования болезни и вычислите вероятность рождения больных детей в семье пробанда, если она выйдет замуж за здорового мужчину.

#### Задание № 2

Составьте родословную.

**Пробанд** болен врожденной катарактой. Он состоит в браке со здоровой женщиной и имеет больную дочь и здорового сына. Отец пробанда болен, а мать здорова и имеет здоровую сестру и здоровых родителей. Дедушка по линии отца болен, а бабушка здорова. Пробанд имеет по линии отца здоровых родных тетю и дядю. Дядя женат на здоровой женщине. У них три здоровых сына. Определите тип наследования признака и вероятность появления в семье дочери пробанда больных внуков, если она выйдет замуж за гетерозиготного по катаракте этого типа мужчину.

#### Задание № 3

Составьте родословную.

Одна из форм рахита не излечивается обычными дозами витамина Д.

**Пробанд** юноша, страдающий этой формой рахита. Его сестра здорова. Мать пробанда больна рахитом, отец здоров. У матери пробанда было трое братьев – все здоровы. Дед пробанда по линии матери болен, бабушка здорова. Дед имел двух здоровых братьев и одного больного. У здоровых братьев деда от здоровых жён было пять здоровых сыновей (у одного четыре, у другого – один). У больного брата деда жена была здорова. У них было три больные дочери и два здоровых сына. У двух больных дочерей брата деда пробанда от здоровых мужей было по одной здоровой дочери. Ещё у одной больной дочери брата деда пробанда, состоящей в браке со здоровым мужчиной, два сына, один из которых болен и больная дочь. У здоровых сыновей брата деда пробанда жёны здоровы, здоровы и все их дети.

Определите вероятность рождения больных рахитом детей в семье пробанда в случае если он вступил в брак со своей больной троюродной сестрой.

**Сделайте свою родословную по цвету глаз или цвету волос.**

**Вывод:**

### Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З2, З3, З4, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	---

Тестирование №3

#### **I. Выберите правильный ответ.**

**1. В селекции животных близкородственное скрещивание проводят для:**

- а) акклиматизации;
- б) улучшения признаков;
- в) увеличения гетерозиготности;
- г) закрепления желательных признаков.

**2. Искусственный отбор – сохранение человеком организмов с интересующими его признаками в течение ряда поколений – способствует появлению:**

- а) многообразия сортов растений и пород животных;
- б) разнообразных видов растений;
- в) разнообразных видов животных;
- г) многообразия популяций животных и растений.

**3. Индивидуальный отбор, в отличие от массового, более эффективен, так как он проводится:**

- а) по фенотипу;
- б) по генотипу;
- в) под влиянием факторов окружающей среды;
- г) под влиянием деятельности человека.

**4. Эффект гетерозиса проявляется вследствие:**

- а) увеличения доли гомозигот в потомстве;
- б) появления полиплоидных особей в потомстве;
- в) увеличения числа мутаций в потомстве;
- г) увеличения доли гетерозигот в потомстве.

**5. Генетические знания используются в селекции для:**

- а) организации правильного ухода за растениями и животными;
- б) создания оптимального режима питания животных;
- в) выведения новых сортов растений и пород животных;
- г) создания оптимальных условий содержания животных.

**6. Получением гибридов на основе соединения клеток разных организмов с применением специальных методов занимается:**

- а) клеточная инженерия;
- б) микробиология;
- в) систематика;
- г) физиология.

**7. Отбор по хозяйственно ценным признакам, применяющийся в селекции животных, называется:**

- а) массовым;
- б) индивидуальным;
- в) движущим;
- г) стабилизирующим

**8. Какой учёный разработал технологию преодоления бесплодия межвидовых гибридов?**

- а) Т. Морган;                                 в) С.С. Четвериков;  
б) Г. Мендель;                               г) Г.Д. Карпеченко.

**9. Эффект гетерозиса обусловлен:**

- а) высокой гетерозиготностью;         в) низкой гетерозиготностью;  
б) накоплением рецессивных мутаций;   г) накоплением доминантных мутаций.

**10. Дисциплина, изучающая возможности использования живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения технологических задач:**

- а) бионика;                                 в) растениеводство;  
б) биотехнология;                         г) генная инженерия.

**11. В селекции для получения новых форм проводится скрещивание между особями разных видов и родов. Это метод:**

- а) полиплоидии;                            в) мутагенеза;  
б) гетерозиса;                             г) отдалённой гибридизации.

**12. Метод, основанный на культивировании отдельных клеток и тканей на искусственных питательных средах, называется:**

- а) клеточная инженерия;                в) гибридизация соматических клеток;  
б) генная инженерия;                    г) гетерозис.

**13. Домашние животные в отличие от растений:**

- а) имеют многочисленное потомство;   в) размножаются только половым путём;  
б) дольше живут;                         г) не нуждаются в уходе.

**14. Выберите наиболее точное определение понятия «селекция» как науки.**

- А. Селекция – отбор наиболее ценных для человека сортов растений и пород животных.  
Б. Селекция – род практической деятельности людей, связанный с выведением новых сортов растений и пород животных и штаммов микроорганизмов.  
В. Селекция – это наука о культурных сортах растений и породах животных.  
Г. Селекция – это часть генетики, изучающая породы животных и сорта растений.

**15. Центр происхождения картофеля:**

- а) Средиземноморский;                    в) Центральноамериканский;  
б) Абиссинский;                            г) Южноамериканский.

**16. Нарушение процесса формирования веретена деления – причина появления:**

- а) гетерозиса;                             в) мутагенеза;  
б) полиплоидов;                          г) генных мутаций.

**17. Высокая жизнеспособность гибридов первого поколения при отдалённой гибридизации – это:**

- а) мутагенез;                               в) индивидуальный отбор;  
б) гетерозис;                               г) полиплоидия.

**18. От чего зависит успех селекционной работы?**

- а) От генетического разнообразия видов, взятых для селекции;  
б) от места проведения селекционных работ;  
в) от места отбора видов, взятых для селекции;  
г) от объёма селекционных работ.

**19. Появление сходных мутаций у генетически близких видов и родов подтверждается законом:**

- а) независимого наследования признаков;  
б) единообразия гибридов первого поколения;  
в) гомологических рядов наследственной изменчивости;  
г) расщепления признаков.

**Тема 8. Эволюционная биология**

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, 32, 33, 34, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	--

Тестирование №4

- 1) **Исторический процесс постепенного непрерывного развития органического мира**
  - A. Эволюция
  - B. Ароморфоз
  - C. Регресс
  - D. Адаптация
- 2) **Согласно взглядам Ж. Б. Ламарка на причины наблюдаемой в природе изменчивости организмов, развитие длинной шеи у жирафа – это результат:**
  - A. Прямого приспособления к влиянию условий среды
  - B. Упражнения органа под влиянием условий среды
  - C. Изначальной целесообразности в строении органа
  - D. Стремления организма к самосовершенствованию
- 3) **Одна из ошибок Ламарка**
  - A. В признании неизменяемости видов
  - B. В признании прямого влияния условий среды на возникновение приспособленности
  - C. В признании того факта, что все виды произошли от других видов
  - D. Все ответы верны
- 4) **Движущей силой эволюции, по Ламарку, являются**
  - A. Бог
  - B. Естественные законы природы
  - C. Стремление организмов к совершенству
  - D. Борьба за существование
- 5) **Кто является автором первой целостной теории эволюции?**
  - A. Аристотель
  - B. К. Линней
  - C. Ж. Б. Ламарк
  - D. И. И. Шмальгаузен
- 6) **Выберите правильный ответ. К. Линней ...**
  - A. Считал, что приобретённые признаки наследуются
  - B. Описал 8000 видов растений
  - C. Создал первую эволюционную теорию
  - D. Причиной эволюции считал стремление организмов к совершенствованию
- 7) **К. Линней внёс существенный вклад в развитие биологии. Назовите один из результатов работы этого учёного.**
  - A. Ввёл двойные названия вида
  - B. Развил учение о борьбе за существование
  - C. Развил представление о различных формах изменчивости и их значении в эволюции
  - D. Сформулировал направление, в котором происходит эволюция: в сторону повышения уровня организации
- 8) **Кто является автором книги «Философия зоологии»?**
  - A. Аристотель
  - B. К. Линней
  - C. Ж. Б. Ламарк
  - D. Ч. Дарвин
- 9) **Естественные системы классификации организмов отражают**
  - A. Степень родства различных видов
  - B. Внешнее сходство различных видов
  - C. Внутреннее сходство различных видов
  - D. Внешнее и внутреннее сходство различных видов
- 10) **К движущим силам эволюции, по Дарвину, относится**
  - A. Естественный отбор
  - B. Наследственная изменчивость
  - C. Борьба за существование



- D. Верны все
- 11) Результатом эволюции является:**
- A. Искусственный и естественный отбор
  - B. Приспособленность организмов к среде обитания
  - C. Многообразие видов
  - D. Наследственная изменчивость
- 12) Основы современной систематики живых организмов заложил:**
- A. К. Линней
  - B. Ж.Б. Ламарк
  - C. Ж.Кювье
  - D. Э.Жоффруа Сент Илер
- 13) Основой эволюционного процесса является ... изменчивость**
- A. Ненаследственная
  - B. Наследственная
  - C. Комбинативная
  - D. Мутационная
- 14) Этот учёный верил, что все свойства живого - результат божественного замысла**
- A. К. Линней
  - B. Ч. Дарвин
  - C. Ж. Б. Ламарк
  - D. Теофраст
- 15) Автором книги «Происхождение видов»**
- A. Аристотель
  - B. К. Линней
  - C. Ж.Б. Ламарк
  - D. Ч. Дарвин
- 16) Согласно взглядам Ч. Дарвина, причина борьбы за существование организмов в природе – это:**
- A. Несоответствие между возможностью видов к беспредельному размножению и ограниченными ресурсами среды
  - B. Ограниченность ресурсов среды и постоянно действующий естественный отбор
  - C. Отсутствие у видов приспособленности к полноценному использованию ресурсов среды
  - D. Постоянно действующий естественный отбор
- 17) 24 ноября 1859 года в свет вышел труд Ч. Дарвина**
- A. «Философия ботаники»
  - B. «Философия зоологии»
  - C. «Происхождение видов путем естественного отбора»
  - D. «Происхождение человека»
- 18) Ученик Аристотеля, изучавший биологию растений и животных**
- A. Теофраст
  - B. Гиппократ
  - C. Гарвей
  - D. Сократ
- 19) На сколько классов классифицировал животный мир К. Линней**
- A. 4
  - B. 5
  - C. 6
  - D. 3
- 20) Автор «Философии ботаники»**
- A. Аристотель
  - B. К. Линней
  - C. Ж. Б. Ламарк

**Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле**

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З2, З3, З4, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	--

Тестирование №5

1. Жизнь на Земле возникла:

- 1) первоначально на суше.
- 2) первоначально в океане.
- 3) на границе суши и океана.
- 4) одновременно на суше и в океане.

2. Первые живые организмы, появившиеся на Земле по способу питания и дыхания были:

- 1) аэробными автотрофами.
- 2) анаэробными автотрофами.
- 3) аэробными гетеротрофами.
- 4) анаэробными гетеротрофами.

3. Организмы, появившиеся на Земле при истощении запаса синтезированных абиогенным путем органических веществ, по способу дыхания и способу питания были:

- 1) аэробными автотрофами
- 2) аэробными гетеротрофами
- 3) анаэробными автотрофами
- 4) анаэробными гетеротрофами

4. Началом биологической эволюции жизни на Земле принято считать момент возникновения первых:

- 1) органических веществ
- 2) коацерватных капель из органических веществ
- 3) одноклеточных прокариотических организмов
- 4) одноклеточных эукариотических организмов

5. Правильная геохронологическая последовательность эр в истории Земли следующая:

- 1) архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой
- 2) протерозой, архей, палеозой, мезозой, кайнозой
- 3) архей, палеозой, протерозой, кайнозой, мезозой
- 4) кайнозой, мезозой, палеозой, протерозой, архей

6. С момента появления первых живых организмов прошло, в млрд. лет:

- 1) около 5
- 2) около 3.5
- 3) около 2.5
- 4) около 1.5

7. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в архее:

- 1) выход растений на сушу
- 2) появление и расцвет эукариот
- 3) появление и расцвет прокариот
- 4) появление многоклеточных животных

8. Деятельность живых организмов в протерозое привела к:

- 1) образованию почвы
- 2) накоплению в атмосфере кислорода
- 3) поглощению кислорода из атмосферы
- 4) поднятию суши и образованию материков

9. Выходу растений на сушу в раннем палеозое предшествовало:

- 1) формирование озонового экрана
- 2) насыщение атмосферы кислородом
- 3) насыщение атмосферы углекислым газом
- 4) появление и развитие у них проводящей ткани

10. Главное эволюционное событие в развитии органического мира в позднем палеозое (девон, карбон, пермь) :

- 1) Выход первых растений (псилофитов) на сушу
- 2) выход первых беспозвоночных животных на сушу
- 3) выход первых позвоночных (стегоцефалов) на сушу

4)расцвет в морях многоклеточных водорослей и костных рыб

11.Главное эволюционное событие в развитии органического мира в конце мезозоя (мел) :

- 1)Расцвет водорослей и пресмыкающихся
- 2)появление голосеменных и первых птиц
- 3)появление покрытосеменных и высших млекопитающих
- 4)расцвет пресмыкающихся и появление первых млекопитающих

12.Господствующее положение птиц в эволюции органического мира связано с их:

- 1)Относительно крупными размерами тела
- 2)высокой плодовитостью и заботой о потомстве
- 3)теплокровностью и крупным головным мозгом
- 4)приспособленностью к разным способам размножения

13.Главное эволюционное событие в развитии органического мира в начале кайнозоя (палеоген, неоген или третичный период) :

- 1)господство насекомых и голосеменных
- 2)появление первых млекопитающих птиц
- 3)господство покрытосеменных и появление приматов
- 4)расцвет пресмыкающихся и появление покрытосеменных

### Тема 10. Организмы и окружающая среда

Проверяемые результаты обучения:	У1,У2, У3, У4, 32, 33, 34,. ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	---

#### Тестирование №6

1. Ученый, который ввел название «экология»:  
А) Ю.Либих      Б) Э. Геккель      В) К. Бергман      Г) В. Докучаев
2. Фактор среды наиболее благоприятный для организма:  
А) Антропогенный      Б) Лимитирующий  
В) Оптимальный      Г) Абиотический
3. Фактор среды, уровень которого оказывается близким к пределам выносливости называется:  
А) Антропогенный      Б) Лимитирующий  
В) Оптимальный      Г) Биотический
4. Автор закона минимума:  
А) Ю.Либих      Б) Э. Геккель  
В) К. Бергман      Г) В. Докучаев
5. Биотические факторы – это:  
А) взаимодействия между организмами  
Б) результат воздействия человека на природу  
В) элементы неживой природы, влияющие на организм  
Г) влияние рельефа и почвы на организм
6. Абиотические факторы:  
А) паразитизм      Б) температура  
В) конкуренция      Г) симбиоз
7. Фактор, не являющийся антропогенным:  
А) опыление растений насекомыми  
Б) строительство дорог  
В) создание искусственных водохранилищ  
Г) изменение рельефа
8. Среда жизни была первой, в которой возникла и распространилась жизнь:  
А) Наземно-воздушная      Б) Водная

В) Почвенная

Г) Организменная

9. Среда жизни, которая характеризуется резкими колебаниями температуры:

А) Наземно-воздушная

Б) Водная

В) Почвенная

Г) Организменная

10. Вода имеет максимальную плотность при температуре:

А) 0

Б) +4

В) +20

Г) +25 градусов по Цельсию

### Тема 11. Сообщества и экологические системы

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, 32, 33, 34, ОК1, ОК2, ОК4, ОК7
----------------------------------	--

#### Контрольная работа по теме «Организация и экология сообществ».

##### I вариант.

1. Совокупность популяций всех видов живых организмов, заселяющих общее жизненное пространство это:  
А. биогеоценоз;                      Б. экосистема;                      В. биоценоз.
2. Какой компонент биоценоза является производителем органического вещества?  
А. продуценты;                      Б. консументы;                      В. редуценты.
3. Детритная пищевая цепь начинается с:  
А. зеленых растений;                      Б. листовой подстилки;                      В. ила.
4. Согласно закону Линдемана, на последующий трофический уровень переходит..... процентов энергии:  
А. 1;                      Б. 10;                      В. 90;                      Г. 100.
5. При характеристике экосистемы не учитывают:  
А. видовой состав;                      В. поток вещества и энергии;  
Б. цепи питания;                      Г. вымершие виды.
6. Продуцентами в лесной экосистеме являются:  
А. растения;                      Б. животные;                      В. грибы.
7. Сообщество организмов, созданное и поддерживаемое человеком—это:  
А. биоценоз;                      Б. агроценоз;                      В. экосистема.
8. Биоценоз—это совокупность организмов:  
А. одного вида и среды их обитания;  
Б. разных видов, совместно обитающих и взаимосвязанных;  
В. разных видов, взаимосвязанных, и среды их обитания.
9. В состав экосистемы входят следующие структурные образования:  
А. биоценоз и биотоп;                      В. консументы; редуценты, продуценты;  
Б. авто - и гетеротрофы;                      Г. фито-, зоо-, микробо- и микоценоз.
10. Вертикальная структура биоценоза леса — это:  
А. зональность;                      Б. сукцессия;                      В. ярусность.
11. Дайте определение биоценоза  
А. Совокупность растительных организмов, занимающих определенную территорию  
Б. Совокупность почвенных микроорганизмов, определяющих формирование плодородного гумусового слоя  
Б. Совокупность животных, образующих трофические цепи  
Г. Совокупность, взаимодействующих между собой организмов, населяющих экосистему
12. Что такое биологическая продуктивность?  
А. Общее количество биомассы, производимое сообществом или популяцией за единицу времени на единице площади  
Б. возможность и темпы развития любого организма, в зависимости от условий его обитания  
В. Бесперебойное функционирование трофической цепи экосистемы или ландшафта

13. Последовательная смена сообществ на одной территории под действием дестабилизирующего фактора – это...
- А. Сукцессия.
  - Б. Первичная сукцессия.
  - В. Вторичная сукцессия.
  - Г. Дигрессия.
14. Благодаря какой функции живого вещества произошло образование залежей полезных ископаемых (нефти, сланцев, известняков, железа и т.д.)?
- А. Средообразующей.
  - Б. Концентрационной.
  - В. Окислительно-восстановительной.
  - Г. Энергетической.
15. Какой процесс не относится к круговороту кислорода?
- А. Фотосинтез.
  - Б. Океанических преобразований гидрокарбонатов.
  - В. Разложения продуктов жизнедеятельности организмов и мертвых тел с помощью бактерий.
  - Г. Почвенного дыхания.
16. Наименьшая скорость прироста биомассы в экосистеме озер свойственна
- А. Хищным рыбам
  - Б. Травоядным рыбам
  - В. Моллюскам
  - Г. Фитопланктону
17. Основной причиной неустойчивости экосистемы является
- А. Неблагоприятные условия среды
  - Б. Недостаток пищевых ресурсов
  - В. Несбалансированный круговорот веществ
  - Г. большое количество видов
18. Усваивают углекислый газ, вовлекая его в круговорот веществ
- А. Продуценты
  - Б. Консументы
  - В. Редуценты
  - Г. Детритофаги
19. Закономерность, согласно которой количество энергии, накапливаемой на каждом более высоком трофическом уровне, прогрессивно уменьшается
- А. Правило экологической пирамиды
  - Б. Закон гомологических рядов
  - В. Ограничивающий фактор
  - Г. Оптимальный фактор
20. Определите правильно составленную пищевую цепь.
- А. Семена ели - еж – лисица
  - Б. Лисица - еж - семена ели
  - В. Семена ели - мышь – лисица
  - Г. Мышь - семена ели – еж
21. Организмы, разлагающие органические вещества до минеральных, —
- А. Продуценты
  - Б. Консументы I порядка
  - В. Консументы II порядка
  - Г. Редуценты
22. К агроэкосистемам относят
- А. Смешанный лес
  - Б. Заливной луг
  - В. Зарастающее озеро
  - Г. Пшеничное поле
23. Примером смены экосистемы служит
- А. Отмирание надземных частей растений зимой на лугу
  - Б. Сокращение численности хищников в лесу
  - В. Изменение внешнего облика лесного сообщества зимой
  - Г. Зарастание водоема
24. Первичный источник энергии для круговорота веществ в большинстве биогеоценозов
- А. Солнечный свет
  - Б. Деятельность продуцентов в экосистеме
  - В. Деятельность микроорганизмов
  - Г. Мертвые органические остатки
25. В агроценозе пшеницу относят к продуцентам
- А. Окисляет органические вещества
  - Б. Потребляет готовые органические вещества
  - В. Синтезирует органические вещества
  - Г. Разлагает органические вещества

## II вариант.

1. Входит ли в состав биоценоза зооценоз?  
А. да; Б. нет.
2. Совокупность популяций всех видов живых организмов и среды их обитания – это:  
А. биогеоценоз; Б. экосистема; В. биоценоз.
3. Какой компонент биоценоза является потребителем органического вещества?  
А. продуценты; Б. консументы; В. редуценты.
4. Пастбищная пищевая цепь начинается с:  
А. зеленых растений; Б. листовой подстилки; В. ила.
5. Согласно закону Линдемана, теряется и не переходит на последующий трофический уровень ..... процентов энергии:  
А. 1; Б. 10; В. 90; Г. 100.
6. Какие отношения в биоценозе характеризуются питанием одного вида другим или продуктами его жизнедеятельности?  
А. трофические; Б. форические; В. топические; Г. фабрические.
7. С разлагающихся остатков растений, трупов и экскрементов животных начинается пищевая цепь:  
А. пастбищная; Б. детритная; В. выедания.
8. Редуцентами в лесной экосистеме являются:  
А. растения; Б. животные; В. грибы.
9. Экосистема с низким видовым разнообразием, зависимая от человека - это:  
А. биоценоз; Б. биогеоценоз; В. агроценоз.
10. Для обеспечения круговорота веществ в экосистеме необходимо наличие следующих компонентов:  
А. биоценоз и биотоп; В. консументы; редуценты, продуценты;  
Б. авто- и гетеротрофы; Г. фито-, зоо-, микро- и микоценоз.
11. Правильная цепь питания, включающая 1) кузнечика, 2) богомола, 3) хорька, 4) одуванчики и 5) крота имеет следующий вид:  
А. 4 → 5 → 2 → 1 → 3; В. 4 → 1 → 2 → 5 → 3;  
Б. 4 → 2 → 1 → 5 → 3; Г. 1 → 2 → 3 → 4 → 5.
12. Как называются организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, используя энергию света  
А. Продуценты Б. Автотрофы В. Консументы Г. Симбиотрофы
13. Что такое сукцессия?  
А. Смена одних организмов другими под воздействием изменения внешних условий или развития внутренних факторов  
Б. Нарушение в соотношении хищник-жертва, приводящее к неконтролируемому снижению численности тех и других  
В. Деструкция экосистемы под воздействием кислотных дождей  
Г. Расчленение поверхности в результате термокарстовых процессов
14. Как следует понимать климаксное состояние экосистемы?  
А. Как состояние динамического равновесия  
Б. Как состояние деградации в результате эндогенной сукцессии  
В. Как состояние резкой изменчивости экосистемы под влиянием внешних факторов  
Г. Как состояние активного протекания сукцессионных процессов
15. Функция биосферы в формировании земной коры реализуется через  
А. Повсеместность ее существования  
Б. Живое вещество, участвующее в геологических процессах  
В. Отдельных живых организмов, активно перерабатывающих почвенный гумус  
Г. Фитоценозы, населяющие земные ландшафты
16. Растительные животные на суше и, в основном, зоопланктон в океане – это...  
А. Продуценты. Б. Консументы 1 порядка.  
В. Консументы 2 порядка. Г. Редуценты

17. Продуценты в экосистеме дубравы  
 А. Поглощают готовые органические вещества      Б. Образуют органические вещества  
 В. Разлагают органические вещества              Г. Выполняют все перечисленные функции
18. Самую высокую продуктивность имеют  
 А. Смешанные леса              Б. Лиственные леса      В. Хвойные леса      Г. Тропические леса
19. Консументы в процессе круговорота веществ в биосфере  
 А. Создают органические вещества из минеральных  
 Б. Окончательно разлагают органические вещества до минеральных  
 В. Разлагают минеральные вещества  
 Г. Потребляют готовые органические вещества
20. В процессе круговорота веществ в биосфере редуценты, в отличие от продуцентов,  
 А. Участвуют в образовании органических веществ из неорганических  
 Б. Разлагают органические остатки и используют заключенную в них энергию  
 В. Используют солнечный свет для синтеза питательных веществ  
 Г. Поглощают кислород и используют его для окисления органических веществ
21. Определите верно составленную пищевую цепь.  
 А. Ястреб → дрозд → гусеница → крапива  
 Б. Крапива → дрозд → гусеница → ястреб  
 В. Гусеница → крапива → дрозд → ястреб  
 Г. Крапива → гусеница → дрозд → ястреб
22. Почему поле кукурузы считают искусственным сообществом?  
 А. В нем преобладают продуценты одного вида  
 Б. В него входят популяции растений и животных  
 В. В нем отсутствуют сапротрофные организмы  
 Г. Его устойчивость поддерживается разнообразием консументов
23. Циркуляцию азота между неживыми телами и живыми организмами в сообществе называют  
 А. Правилom экологической пирамиды              Б. Круговоротом веществ  
 В. Саморегуляцией                                      Г. Обменом веществ и энергии
24. Энергия, необходимая для круговорота веществ, вовлекается из космоса  
 А. Организмами гетеротрофами                      Б. Гнилостными бактериями  
 В. Клубеньковыми бактериями                      Г. Растениями в процессе фотосинтеза
25. Ряд взаимосвязанных видов, из которых каждый предыдущий служит пищей последующему  
 А. Пищевая цепь    Б. Пищевая сеть  
 В. Пищевой уровень                                      Г. Пирамида численности

## 2.2. Задания для оценки освоения дисциплины

### 2.2. Задания для оценки освоения дисциплины

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой по дисциплине

#### Вариант № 1

**Часть 1.** Задания с выбором одного верного ответ. (20б)

1. К какому уровню организации относят хлоропласты в клетках растений?

- 1) клеточный 2) организменный 3) молекулярный 4) биоценотический

2. Главным структурным компонентом ядра клетки являются

- 1) хромосомы 2) рибосомы 3) митохондрии 4) хлоропласты

3. В растительных клетках, в отличие от животных, происходит

- 1) хемосинтез 2) биосинтез белка 3) фотосинтез 4) синтез липидов

4. Какая форма бесполого размножения используется для размножения плодово-ягодных культур?

- 1) фрагментация 3) вегетативное размножение  
2) почкование 4) спорообразование

5. Клеточная стенка растительных клеток преимущественно состоит из:

- 1) сахарозы 2) гликогена 3) белка 4) целлюлозы

6. Совокупность внешних признаков любого организма

- 1) генотип 2) доминантные 3) фенотип 4) рецессивными

7. Наследственная информация сосредоточена в клетке

- 1) в хромосомах 2) в лизосомах 3) в рибосомах 4) в ЭПС

8. Функции воды в живых клетках

- 1) растворитель 2) транспортная 3) химический реагент 4) верны все ответы

9. Оплодотворение – это процесс, в результате которого:

- 1) развиваются гаметы 3) происходит слияние мужской и женской гамет  
2) происходит слияние соматических клеток 4) образуется бластула

10. Сущность теории абиогенеза состоит

- 1) происхождение живого из неживого 3) сотворения богом  
2) появлением живого из живого 4) занесением живого из космоса

11. Пример угрожающей окраски:

- 1) зеленая окраска у кузнечика  
2) ярко-красная окраска божьей коровки  
3) сходство в окраске брюшка у мухи- журчалки и осы  
4) сходство в окраске и форме тела гусеницы и сучка

12. Пример межвидовой борьбы за существование –

- 1) соперничество самцов из-за самки  
2) “борьба с засухой” растений пустыни  
3) сражение хищника с жертвой  
4) борьба двух пестрых дятлов за дупло



13. Наиболее напряженной формой борьбы за существование Ч. Дарвин считал:

- 1) борьбу с неблагоприятными условиями    3) внутривидовую  
2) межвидовую                                    4) все перечисленные формы в равной степени

14. Биологическими факторами эволюции человека были:

- 1) общественная жизнь, сознание и естественный отбор  
2) наследственная изменчивость, развитие головного мозга и труд  
3) наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор  
4) изготовление орудий труда, борьба за существование и развитие головного мозга

15. Организм с генотипом **aa** называется

- 1) дигомозиготой                                    3) гомозиготой по доминантному признаку  
2) гетерозиготой                                    4) гомозиготой по рецессивному признаку

16. Определённый набор и форма хромосом у особей одного вида.

- 1) биохимический критерий    3) морфологический критерий  
2) генетический критерий    4) физиологический

17. Появление у древних млекопитающих четырёхкамерного сердца, теплокровности, развитой коры головного мозга – пример

- 1) идиоадаптации                                    3) биологического прогресса  
2) ароморфоза                                        4) биологического регресса

18. Метод, сущность которого состоит в кратном увеличении числа хромосом в делящейся клетке, называют методом:

- 1) гетерозиса    2) мутагенеза    3) отдаленной гибридизации    4) полиплоидии

19. Возраст Земли равен... лет:

- 1) 10 тысяч    2) 13 миллиардов    3) 75 тысяч    4) 3 миллиарда

20. Сходство зародышей позвоночных относится к доказательствам макроэволюции

- 1) палеонтологическим                                    3) сравнительно-анатомическим  
2) эмбриологическим                                    4) биохимическим

## **Часть 2.**

**1.** Установите соответствие между формой и типом размножения (3б)

ФОРМА РАЗМНОЖЕНИЯ	ТИП РАЗМНОЖЕНИЯ
А) почкование	1) бесполое
Б) партеногенез	2) половое
В) вегетативное размножение	
Г) фрагментация	
Д) размножение с образованием зиготы	

**2.** Установите соответствие между строением и функциями эндоплазматической сети и комплекса Гольджи. (3б)

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНОИДОВ	ОРГАНОИДЫ
1) состоит из группы полостей с пузырьками на концах	А. эндоплазматическая сеть
2) состоит из системы связанных между собой канальцев	Б. комплекс Гольджи

- 3) участвует в биосинтезе белка
- 4) участвует в образовании лизосом
- 5) участвует в образовании клеточной оболочки
- 6) осуществляет транспорт органических веществ в разные части клетки

3. Установите хронологическую последовательность таксонов, используемых в систематике человека, начиная с наиболее крупного. (2б)

1. семейство Гоминиды
2. отряд Приматы
3. тип Хордовые
4. род Человек
5. класс Млекопитающие

4. Приведена группа организмов. Они сгруппированы по определенному признаку, но один организм в этой группе не имеет этого признака и поэтому является лишним. Определите, какой организм лишний. Ответ обоснуйте. (2б)

1. Уж.
2. Водоросли.
3. Карась.
4. Лягушка.
5. Сосна.

5. Решите задачу (5б)

У собак висячие уши доминируют над стоячими. Какие щенки получатся от скрещивания гетерозиготных собак с висячими ушами между собой.

6. Вставьте пропущенные слова: (3б)

Движущими силами эволюции являются ..... изменчивость, борьба за существование и ..... При создании пород животных и сортов растений основную роль играют ..... изменчивость и ..... отбор. Сомой напряженной формой борьбы за существование является....., поскольку возможности организмов примерно одинаковы.

7. Дайте определения следующим понятиям: (3б)

Атавизм –

Бластула –

Постэмбриональный период -

### **Вариант № 2**

**Часть 1.** Задания с выбором одного верного ответ. (20б)

1. К какому уровню организации относят листья растений:

- 1) клеточный 2) организменный 3) молекулярный 4) биогеоценотический

2. В каких органоидах осуществляется процесс фотосинтеза?

- 1) хлоропластах 2) митохондриях 3) рибосомах 4) ЭПС

3. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?

- 1) полиомиелита 2) оспы 3) гриппа 4) ВИЧ

4. Необходимейшим веществом в клетке, участвующим почти во всех химических реакциях является:

- 1) нуклеиновая кислота 2) углеводы 3) белок 4) вода

5. В онтогенезе постэмбриональный период – это

- 1) весь период развития организма   3) период дифференцировки  
 2) период от рождения до смерти   4) период роста и дифференцировки клеток
6. Какую функцию выполняют углеводы в клетке?  
 1) каталитическую   3) энергетическую  
 2) хранение наследственной информации   4) участие в биосинтезе белка
7. Закономерности наследственности и изменчивости организмов изучает наука  
 1) цитология   2) эволюция   3) селекция   4) генетика
8. Что образуется в результате овогенеза:  
 1) яйцеклетка   2) сперматозоид   3) зигота   4) гамета
9. Органоиды клетки располагаются в:  
 1) ядре   2) цитоплазме   3) комплексе Гольджи   4) ЭПС
10. Креационизм — это теория, признающая:  
 1) сотворение мира Богом   3) занесение жизни из космоса  
 2) самозарождение   4) вечное существование
11. Пример покровительственной окраски:  
 1) зеленая окраска кузнечика  
 2) сходство окраски осы и мухи – журчалки  
 3) ярко-красная окраска у божьей коровки  
 4) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком
12. Употребление алкоголя оказывает вредное влияние на потомство, так как они вызывают  
 1) нарушение психики   3) изменение генетического аппарата клетки  
 2) изменение работы почек   4) нарушение работы печени
13. Пример внутривидовой борьбы за существование –  
 1) соперничество самцов из-за самки   3) сражение хищника с жертвой  
 2) “борьба с засухой” растений пустыни   4) поедание птицами плодов и семян
14. Конвергенция — это:  
 1) расхождение признаков в эволюционном процессе  
 2) схождение признаков в эволюционном процессе  
 3) взаимопроникновение ареалов двух видов  
 4) происхождение нового вида от скрещивания двух или более видов.
15. Социальными факторами эволюции человека были:  
 1) трудовая деятельность, сознание и речь  
 2) борьба за существование, общественная жизнь  
 3) развитие головного мозга, речь и естественный отбор  
 4) прямохождение, развитие руки и наследственная изменчивость
16. Появление у растений фотосинтеза, образование семени, цветка, плода – пример  
 1) идиоадаптации   3) ароморфоза  
 2) биологического прогресса   4) биологического регресса
17. Сходство внешнего и внутреннего строения особей одного вида.  
 1) генетический критерий   3) морфологический критерий  
 2) экологический критерий   4) географический критерий

18. Самая древняя из перечисленных в истории Земли эра:

- 1) протерозой      2) архей      3) мезозой      4) кайнозой

19. Признаками биологического прогресса в эволюции систематической группы организмов являются:

- 1) увеличение численности, площади обитания и видового разнообразия
- 2) увеличение численности и площади обитания, но снижение видового разнообразия организмов
- 3) уменьшение численности, площади обитания и видового разнообразия
- 4) увеличение численности, но уменьшение площади обитания и видового разнообразия

20. Первые организмы возникли приблизительно ... лет тому назад:

- 1) 4,5 миллиарда    2) 1 миллиард    3) 3,5 миллиарда    4) 3 миллиарда

### Часть 2.

1. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны. (3б)

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ

ОРГАНИЗМЫ

- |  |                |
|--|----------------|
| 1) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ    | А) Автотрофы   |
| 2) использование энергии, заключённой в пище для синтеза АТФ | Б) Гетеротрофы |
| 3) использование только готовых органических веществ         |                |
| 4) синтез органических веществ из неорганических             |                |
| 5) выделение кислорода в процессе обмена веществ             |                |

2. Установите соответствие между особенностью процесса у растений и его видом (3б)

ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА

ВИД ПРОЦЕССА

- |                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| А) происходит в хлоропластах          | 1) фотосинтез |
| Б) состоит из световой и темновой фаз | 2) гликолиз   |
| В) образуется пировиноградная кислота |               |
| Г) происходит в цитоплазме            |               |
| Д) конечный пункт – глюкоза           |               |
| Е) расщепление глюкозы                |               |

3. Установите последовательность этапов эволюции растений. (2б)

1. возникновение псилофитов
2. появление многоклеточных водорослей
3. появление голосеменных
4. возникновение папоротниковидных
5. возникновение покрытосеменных
6. появление одноклеточных водорослей

4. Приведена группа организмов. Они сгруппированы по определенному признаку, но один организм в этой группе не имеет этого признака и поэтому является лишним. Определите, какой организм лишний. Ответ обоснуйте. (2б)

1. Дождевой червь.
2. Бактерия.
3. Крот.
4. Личинки майского жука.
5. Орел.

5. Решите задачу (5б)

У кроликов серая окраска шерсти доминирует над черной. Гомозиготную серую крольчиху скрестили с черным кроликом. Какими будут крольчата?

6. Вставить пропущенные слова: (3б)

Функциональными группами организмов в сообществе являются....., или производители, представленные организмами с ..... способом питания, ....., или потребители, а также....., или разрушители, представленные организмами с преимущественно.....способом питания.

7. Дайте определения следующим понятиям: (3б)

Онтогенез –

Рудименты –

Мейоз –

### **Вариант № 3**

**Часть 1.** Задания с выбором одного верного ответ. (20б)

1. Какой уровень организации представляет совокупность всех экосистем земного шара:

- 1) экосистемный 2) видовой 3) биоценотический 4) биосферный

2. Какие функции в клетке НЕ выполняет цитоплазма?:

- 1) транспорта веществ 3) фотосинтеза  
2) внутренней среды 4) осуществления связи между ядром и органоидами

3. Почему бактерии относят к организмам прокариотам?

- 1) состоят из одной клетки 3) не имеют оформленного ядра  
2) имеют мелкие размеры 4) являются гетеротрофными

4. Употребление наркотиков оказывает вредное влияние на потомство, так как они вызывают

- 1) нарушение психики 3) изменение работы почек  
2) нарушение работы печени 4) изменение генетического аппарата клетки

5. Какие органоиды обеспечивают биосинтез белков

- 1) митохондрии 2) хлоропласты 3) комплекс Гольджи 4) рибосомы

6. Половые клетки, неподвижные и богатые питательными веществами

- 1) споры 2) яйцеклетки 3) сперматозоиды 4) спермии

7. Совокупность наследственных факторов:

- 1) фенотип 2) генотип 3) ароморфоз 4) дивергенция

8. Не имеют клеточного строения, активны только в клетках других организмов

- 1) бактерии 2) вирусы 3) водоросли 4) простейшие

9. Сущность теории биогенеза состоит:

- 1) происхождении живого из неживого 3) появление живого из живого  
2) сотворение мира богом 4) занесения из космоса

10. Метод биологической науки, выявляющий сходства и различия между организмами и их частями:

- 1) исторический 2) экспериментальный 3) сравнительный 4) моделирование

11. Пример маскировки:

- 1) зеленая окраска кузнечика  
2) сходство окраски осы и мухи – журчалки  
3) ярко-красная окраска у божьей коровки

4) сходство в окраске и форме тела гусеницы бабочки-пяденицы с сучком

12. К внутривидовой борьбе не относится:

- 1) состязание серой и чёрной крыс
- 2) соперничество самцов из-за самки
- 3) борьба за свет в разновозрастном хвойном лесу
- 4) борьба двух пёстрых дятлов за дупло

13. Дивергенция — это:

- 1) расхождение признаков в эволюционном процессе
- 2) схождение признаков в эволюционном процессе
- 3) взаимопроникновение ареалов двух видов
- 4) происхождение нового вида от скрещивания двух или более видов

14. Все расы составляют один вид – это:

- 1) человек разумный
- 2) человек современный
- 3) человек умелый
- 4) человек прямоходящий

15. Организм с генотипом АА называется

- 1) дигомозиготой
- 2) гетерозиготой
- 3) гомозиготой по доминантному признаку
- 4) гомозиготой по рецессивному признаку

16. Среди перечисленных примеров ароморфозом является

- 1) плоская форма тела у ската
- 2) покровительственная окраска у кузнечика
- 3) четырёхкамерное сердце у птиц
- 4) редукция пищеварительной системы у паразитических червей

17. К социальным факторам, играющим существенную роль в эволюции предков современного человека, относится

- 1) наследственная изменчивость
- 2) борьба за существование
- 3) естественный отбор
- 4) членораздельная речь

18. Сложные взаимоотношения между особями и различными факторами среды, влияющие на плодовитость и воспроизводство потомства, называют

- 1) естественным отбором
- 2) пищевыми связями
- 3) экологической пирамидой
- 4) борьбой за существование

19. К селекционным процессам относится создание

- 1) сортов растений
- 2) пород животных
- 3) штаммов микроорганизмов
- 4) верны все ответы

20. Биологический прогресс организмов достигается

- 1) ароморфозом
- 2) идиоадаптацией
- 3) дегенерацией
- 4) всеми этими направлениями

## **Часть 2.**

1. Установите соответствие между типом обмена и их признаками (3б)

- |                                       |                         |
|---------------------------------------|-------------------------|
| 1) вещества окисляются                | А. пластический обмен   |
| 2) вещества синтезируются             | Б. энергетический обмен |
| 3) энергия запасается в молекулах АТФ |                         |
| 4) энергия расходуется                |                         |
| 5) в процессе участвуют рибосомы      |                         |

б) в процессе участвуют митохондрии

2. Установите соответствие между признаками и видом отбора (3б)

ПРИЗНАК

ВИД ОТБОРА

А) появляются новые сорта растений и породы животных

1) естественный  
2) искусственный

Б) отбирающим фактором является человек

В) организмы накапливают признаки, полезные для человека

Г) отбирающим фактором являются условия внешней среды

Д) организмы накапливают признаки, полезные для выживания в природе

Е) появляются новые виды

3. Установите последовательность этапов эмбрионального развития животного. (2б)

1. появление мезодермы

2. формирование двух зародышевых листков

3. образование бластомеров

4. образование тканей и органов

4. Приведена группа организмов. Они сгруппированы по определенному признаку, но один организм в этой группе не имеет этого признака и поэтому является лишним. Определите, какой организм лишний. Ответ обоснуйте. (2б)

1. Бактерии.

2. Дуб.

3. Ель.

4. Береза.

5. Боярышник.

5. Решите задачу (5б)

У морских свинок черная окраска шерсти доминирует над белой. Скрестили двух гетерозиготных самца и самку. Какими будут гибриды первого поколения?

6. Вставить пропущенные термины: (3б)

Элементы среды, воздействующие на организмы, называются .... Факторами. Они бывают 3-х видов: ..... - влияние неживой природы, ..... – взаимодействие с другими организмами, .... – обусловленные деятельностью человека. Последние могут быть прямыми и ..... факторами.

7. Дайте определения следующим понятиям: (3б)

Эволюция –

Оплодотворение –

Антропогенный фактор -

#### **Вариант № 4**

**Часть 1.** Задания с выбором одного верного ответ. (20б)

1. К какому уровню организации относят хлорофилл в клетках растений:

1) клеточный 2) организменный 3) молекулярный 4) биоценотический

2. Мономерами белков являются:

1) моносахариды 2) жирные кислоты 3) нуклеотиды 4) аминокислоты

3. Какая наука классифицирует организмы на основе их родства?

1) экология 2) систематика 3) морфология 4) палеонтология

4. Какую теорию сформулировали немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн?

1) эволюции 2) хромосомную 3) клеточную 4) онтогенеза

5. Свойство особей вида различаться по фенотипу и генотипу  
1) приспособленность 2) изменчивость 3) наследственность 4) раздражимость
6. Главными энергетическими станциями клетки, выполняющими функцию синтеза молекул АТФ, являются:  
1) хлоропласты 2) молекулы ДНК 3) рибосомы 4) митохондрии
7. Что образуется в результате сперматогенеза:  
1) яйцеклетка 2) сперматозоид 3) зигота 4) гамета
8. Метод исследования, позволяющий описать биологические явления:  
1) наблюдение 2) сравнение 3) эксперимент 4) моделирование
9. Какую функцию выполняют в клетке молекулы ДНК?  
1) строительную 2) защитную 3) носителя наследственной информации 4) поглощения энергии солнечного света
10. Гипотеза, согласно которой жизнь существовала вечно, называется:  
1) стационарного состояния 2) креационизмом 3) панспермией 4) биохимической теорией
11. Пример мимикрии:  
1) зеленая окраска у кузнечика  
2) ярко-красная окраска божьей коровки  
3) сходство в окраске брюшка у мухи- журчалки и осы  
4) сходство в окраске и форме тела гусеницы и сучка
12. Естественный отбор – это  
1) процесс сокращения численности популяции  
2) процесс сохранения особей с полезными им наследственными изменениями  
3) совокупность отношений между организмами и неживой природой  
4) процесс образования новых видов в природе.
13. У особи с генотипом АаВв в результате гаметогенеза может образоваться ... типа гамет.  
1) 4 2) 3 3) 2 4) 1
14. Примером межвидовой борьбы за существование служат отношения между  
1) взрослой лягушкой и головастиком  
2) бабочкой капустницей и ее гусеницей  
3) дроздом певчим и дроздом рябинником  
4) волками одной стаи
15. Человеком современного типа считают:  
1) неандертальцев 2) кроманьонцев 3) синантропов 4) питекантропов
16. Среди перечисленных примеров общей дегенерацией является  
1) плоская форма тела у ската  
2) покровительственная окраска у кузнечика  
3) четырёхкамерное сердце у птиц  
4) редукция пищеварительной системы у паразитических червей
17. Эволюцией называется  
1) индивидуальное развитие организмов  
2) изменение особей



3) историческое необратимое развитие органического мира

4) изменение в жизни растений и животных

18. Короткие ноги, желтоватая кожа, жесткие прямые волосы, широкое лицо с выдающимися скулами имеют представители расы:

1) монголоидной 2) австралоидной 3) европеоидной 4) африканской

19. Гетерозис – это:

1) близкородственное скрещивание

2) сила гибридов, полученных при скрещивании чистых линий разных сортов или пород

3) отдаленная гибридизация

4) межвидовая гибридизация

20. Жизнь на Земле возникла:

1) первоначально на суше

3) на границе суши и океана

2) первоначально в океане

4) одновременно на суше и в океане

## Часть 2.

1. Установите соответствие между направлениями эволюции и их признаками (3б)

Признаки	Направления эволюции
1) многообразие видов	А) биологический прогресс
2) ограниченный ареал	Б) биологический регресс
3) малочисленность видов	
4) широкая экологическая адаптация	
5) широкий ареал	
6) уменьшение числа популяций вида	

2. Установите соответствие между особенностью строения организма человека и видом сравнительно – анатомических доказательств его эволюции (3б)

ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ	ВИДЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ
А) развитие хвоста	1) атавизмы
Б) аппендикс	2) рудименты
В) копчик	
Г) густой волосяной покров на коже	
Д) многососковость	
Е) складка мигательной перепонки	

3. Установите последовательность процессов, происходивших на Земле, в хронологическом порядке (2б)

1. возникновение клеточных форм жизни
2. возникновение коацерватов в воде
3. возникновение фотосинтеза
4. развитие жизни на суше
5. формирование озонового экрана

4. Приведена группа организмов. Они сгруппированы по определенному признаку, но один организм в этой группе не имеет этого признака и поэтому является лишним. Определите, какой организм лишний. Ответ обоснуйте. (2б)

1. Лошадь. 2. Овца. 3. Кролик. 4. Бабочка. 5. Лисица.

5. Решите задачу (5б)

У томатов красная окраска плода доминирует над желтой. Растение с красной окраской плодов, гетерозиготное по генотипу было скрещено с растением с желтыми плодами. С какими плодами вырастут растения?

**6. Вставить пропущенные слова: (3б)**

Эволюцию человека называют ..... Ее движущими силами являются две группы факторов: ....., характерные для эволюции всего органического мира и ....., действующие только в эволюции человека, такие как ..... - внегенетический способ передачи информации,..... - способность к изготовлению орудий.

**7. Дайте определения следующим понятиям: (3б)**

Вид –

Эмбриональный период –

Митоз –

**3.СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ**

Результаты освоения	Текущий контроль				Промежуточная аттестация по УД		
	Тестирование Текст с открытым ответом	Решение ситуационных задач	Защита ЛПЗ	Проверочные работы	Ход выполнения задания	Подготовленный продукт Осуществленный процесс	Устное обоснование результатов работы
1	2	3	4	5	6	7	8
У1 объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы;							
				+	+	+	+

<p>взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;</p>							
<p>У2 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);</p>				+	+	+	+
<p>У 3. выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; а также для оценивать негативное влияния человека на</p>				+	+	+	+

природу и выработки разумного отношения к ней							
У3 приводить примеры: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем;				+	+	+	+
У4 приводить доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила				+	+	+	+
З 1. биологическую терминологию и символику;				+	+	+	+
З 2. основные биологические системы (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема в				+	+	+	+

том числе Биосфера).							
33 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;				+	+	+	+
34 строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);				+	+	+	+

Лист актуализации

ОДОБРЕНО предметно-цикловой комиссией №\_\_  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_ 20 г. Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

ОДОБРЕНО предметно-цикловой комиссией №\_\_  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_ 20 г. Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)

ОДОБРЕНО предметно-цикловой комиссией №\_\_  
Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_ 20 г. Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
(подпись) (Ф.И.О.)