

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «КАЛИНИНГРАДСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МУЗЫКАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМ. С.В. РАХМАНИНОВА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебному предмету

**«БИОЛОГИЯ»**

**Образовательная программа подготовки специалистов  
среднего профессионального образования специальность**

**53.02.07 Теория музыки**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Пояснительная записка.	3
2 Оценочные средства текущего контроля.	6
3 Оценочные средства промежуточной аттестации.	15

## **1. Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств (ФОС) учебного предмета представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (доклады, рефераты, задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

### **КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ**

#### **Устный опрос по темам:**

##### ***РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ.***

1. Биология. Объект и предмет биологии.
2. Этапы развития биологии.
3. Методы биологических исследований.
4. Применение биологических знаний
5. Уровни организации живой материи.
6. Основные признаки живого. Что такое жизненный цикл клетки? Дайте определение митотического цикла клетки.
7. Какие химические элементы входят в состав клетки? Приведите примеры биологической роли химических элементов.
8. Что такое микроэлементы? Приведите примеры и охарактеризуйте их биологическое значение.
9. Какие неорганические вещества входят в состав клетки? В чём заключается биологическая роль воды? Минеральных солей?
10. Какие органические вещества входят в состав клетки?
11. Функции белков.
12. Какие химические соединения называют углеводами?
13. Назовите функции углеводов.
14. Что такое жиры? Какие функции выполняют жиры?
15. Что такое нуклеиновые кислоты? Какие типы нуклеиновых кислот вы знаете?

##### ***РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ***

1. Какие существуют формы размножения?
2. Чем отличаются вегетативное, бесполое и половое размножение?
3. Каковы различия митоза и мейоза и в чём биологическая сущность каждого из них?
4. Каково строение сперматозоида?
5. Как устроена яйцеклетка?
6. Бесполое размножение. Способы бесполого размножения.
7. Строение половых клеток.
8. Оплодотворение, его типы.
9. Онтогенез, его типы. Периодизация онтогенеза.
10. Гисто- и органогенез.
11. В чём их сходство и отличия яйцеклетки и сперматозоида?
12. Какие эволюционные преимущества даёт живым организмам половое размножение?
13. У каких организмов встречается бесполое размножение?
14. Что такое конъюгация?
15. Биосинтез белка

##### ***РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ***

1. Генетика – наука о наследственности и изменчивости
2. Методы исследования в генетике
3. Дайте понятие генотипа.
4. Дайте определение понятий: аллель, гетерозигота, гомозигота
5. Что такое ген? За что он отвечает?
6. Первый закон Менделя (закон единообразия гибридов первого поколения)

7. Второй закон Менделя (правило расщепления гибридов второго поколения)
8. Третий закон Менделя (закон независимого наследования признаков)
9. Гибринологический метод изучения наследования
10. Что такое фенотип.
11. Мутации. Типы мутаций.
12. Расскажите о вкладе И.В.Мичурина в селекцию плодово-ягодных культур.
13. Что изучает селекция? Что такое порода, сорт, штамм?

#### **РАЗДЕЛ 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**

1. Биология в додарвиновский период. Система К.Линнея. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.
2. Учение Ч. Дарвина о происхождении видов
3. Искусственный отбор — механизм преобразования человеком живой природы.
4. Борьба за существование — основной фактор эволюции.
5. Межвидовая борьба.
6. Внутривидовая борьба.
7. Борьба с неблагоприятными условиями внешней среды.
8. Естественный отбор как результат наследственной изменчивости и борьбы за существование.
9. Микроэволюция. Вид и его критерии.
10. Популяция — источник возникновения новых видов.
11. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс
12. Развитие жизни на земле. Гипотезы происхождения.
13. Общее понятие о расе.
14. Видовое единство человечества.
15. Классификация рас.
16. Время и место формирования больших рас.

#### **РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

1. Понятие экологии.
2. Классификация и основные закономерности действия экологических факторов.
3. Общая характеристика среды обитания организмов. Классификация сред.
4. Абиотические факторы .
5. Биотические факторы среды и взаимовлияния организмов друг на друга.
6. Антропогенные факторы и их влияние на биоту.
7. Понятие о популяции.
8. Разнообразие природных экосистем.
9. Общая характеристика биосферы, ее свойств и границ.
10. Взгляды В.И. Вернадского на сущность биосферы и ноосферу.
11. Типы вещества биосферы.
12. Загрязнение среды и его виды.

#### **РАЗДЕЛ 7. БИОНИКА**

1. Что такое бионика и почему возникло это научное направление?
2. Организация живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами.
3. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.
4. Приведите примеры «изобретений» природы, которые еще в глубокой древности помогали решать ряд технических задач.
5. Какие природные конструкции и формы животных и растений использованы в строительной технике и архитектуре? Приведите примеры.

#### **Критерии оценки:**

**-оценка «отлично»(8-10)** выставляется обучающемуся, если дает полный правильный ответ на поставленный вопрос, может четко сформулировать определения основных терминов, определений и законов, на поставленные и дополнительные вопросы, анализирует системное и

глубокое знание материала, умеет решать задачи.

**-оценка «хорошо» (5-7)**выставляется обучающемуся,, если усвоил материал, знает основные понятия и их применение, допускает несущественные ошибки при изложении материала, исправленные после наводящих вопросов.

**- оценка «удовлетворительно»( 3-4)** выставляется обучающемуся, если не усвоил полностью программный материал, допущены существенные ошибки, изложение материала не последовательное изложение материала.

**-оценка «неудовлетворительно»**выставляется обучающемуся,, если показывает полное незнание материала, допущены грубые ошибки в изложении и содержании теоретического материала.

### **Комплект тестовых заданий:**

#### **РАЗДЕЛ 1. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ**

##### **ВАРИАНТ 1.**

###### **1. Биология-это:**

- А. наука, изучающая особенности внутреннего строения живых организмов;
- Б. наука, изучающая строение и функции живых организмов, их происхождение, развитие и распространение, природные сообщества, их связь друг с другом и окружающей средой;
- В .наука, изучающая физиологические процессы, протекающие в клетке;
- Г. наука, изучающая животных и растений.

###### **2 .Морфология - это:**

- А.биологическая наука, изучающая химическое строение и химические процессы, протекающие в живых организмах;
- Б. биологическая наука, изучающая особенности внешнего строения;
- В. ботаническая наука, изучающая строение и размножение высших растений;
- Г. биологическая наука, изучающая физиологические процессы.

###### **3 .Органоид, который является транспортной системой:**

- А. рибосома;
- Б. комплекс Гольджи;
- В. ЭПС.

###### **4 . Рибосомы участвуют в синтезе:**

- А. ДНК;
- Б. РНК;
- В. белка.

###### **5 . Вирусы состоят из:**

- А. липидной оболочки, молекул ДНК или РНК
- Б. белковой оболочки, молекул ДНК или РНК
- В. хитиновой оболочки, белков и молекулы АТФ
- Г. полисахаридной оболочки и молекул РНК

##### **ВАРИАНТ 2**

###### **1. Наивысший уровень организации живых систем:**

- А. организменный
- Б. молекулярный
- В. Биосферный
- Г. экосистемный

###### **2. Плазматическая мембрана клетки образована из вещества:**

- А. ДНК и РНК
- Б. липидов и белков
- В. РНК и углеводов
- Г. белков и ДНК

###### **3. Гомеостаз-это:**

- А. способность всех живых организмов поддерживать постоянную температуру тела;
- Б. постоянство химического состава, строения всех частей организма, и, как следствие, постоянство функционирования организма в меняющихся условиях окружающей среды,
- В. способность популяции постоянно поддерживать определенную численность особей;
- Г. наличие во всех организмах животных, растений и грибов таких химических элементов

как С, Н, О, N.

**4. Саморегуляция - это:**

- А. свойство живых организмов состоять из отдельных, но, тем не менее, связанных и взаимодействующих частей, образующих структурно-функциональное единство;
- Б. свойство живых организмов избирательно реагировать на внешние воздействия;
- В. свойство живых организмов поддерживать постоянство своего химического состава и интенсивность физиологических процессов в меняющихся условиях окружающей среды;
- Г. свойство живых организмов периодически изменять интенсивность физиологических функций с различными периодами колебаний.

**5. Отличительной особенностью строения клетки грибов является;**

- А. тонкой плазматической мембраны, наличие центриолей, отсутствие вакуолей, пластид, запасной углеводов - гликоген;
- Б. толстая клеточная стенка, отсутствие центриолей, наличие центральной вакуоли, пластид, запасной углеводов - крахмал;
- В. наличие хитина в плазматической мембране, центральной вакуоли, отсутствие пластид, запасной углеводов - гликоген;
- Г. отсутствие ядра, центриолей, мембранных органелл, наличие впячиваний внешней

**РАЗДЕЛ 2. ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ  
ОРГАНИЗМОВ**

**ВАРИАНТ 1.**

**1. В результате митоза из одной диплоидной клетки получается:**

- А. две с диплоидным набором хромосом
- Б. четыре с диплоидным набором хромосом
- В. четыре с гаплоидным набором хромосом
- Г. две с гаплоидным набором хромосом

**2. Почкование — пример размножения:**

- А. бесполого
- Б. полового
- В. спорового
- Г. вегетативного

**3. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами:**

- А. споры
- Б. Яйцеклетки
- В. сперматозоиды

**4. В результате мейоза из одной диплоидной клетки получается:**

- А. две с диплоидным набором хромосом
- Б. четыре с диплоидным набором хромосом
- В. четыре с гаплоидным набором хромосом
- Г. две с гаплоидным набором хромосом

**5. Бесполом путем часто размножаются:**

- А. земноводные
- Б. насекомые
- В. Кишечнополостные
- Г. Ракообразные

**ВАРИАНТ 2**

**1. Как называется явление, при котором мужские и женские половые клетки развиваются на одном организме?**

- А. гермафродитизм
- Б. гаметогенез
- В. гетерогаметность
- Г. Партеогенез

**2. Что такое оплодотворение?**

- А. рождение нового организма;
- Б. слияние мужской и женской половых клеток;

- В. спаривание двух особей разного пола;
- Г. развитие особей из гамет.

**3. Хрящевая ткань человека развивается из:**

- А. эктодермы;
- Б. энтодермы;
- В. мезодермы;
- Г. костной ткани.

**4. Какой пример относится к половому размножению?**

- А. почкование гидры;
- Б. деление амебы на две особи;
- В. образование нового растения на конце ползучего побега;
- Г. конъюгация у инфузорий.

**5. Процесс индивидуального развития с момента слияния половых клеток до конца жизни, называется:**

- А. Старение
- Б. Онтогез
- В. Овогенез
- Г. Все ответы верны

### **РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ ВАРИАНТ 1.**

**1 .Основателем генетики является:**

- а) Грегор Мендель;
- б) Матиас Шлейден;
- в) Теодор Шванн;
- г) Рудольф Вирхов.

**2. Животные и растения с признаками обоих родителей в результате скрещивания живых существ называются...**

- а) доминантами;
- б) гибридами;
- в) генами;
- г) сортами.

**3. Признак, который проявлялся в первом поколении гибридов, называется...**

- а) доминантным;
- б) гибридом;
- в) рецессивным;
- г) сортом.

**4. Признак, который не проявлялся в первом поколении гибридов, называется...**

- а) доминантным;
- б) гибридом;
- в) рецессивным;
- г) сортом.

**5. Объяснение Менделя называют:**

- а) гипотезой чистоты гамет;
- б) гибридом;
- в) признаком;
- г) сортом.

### **ВАРИАНТ 2.**

**1. Развитие каждого признака контролируется двумя генами, которые называют...**

- а) доминантными;
- б) аллельными;
- в) рецессивными;
- г) чистыми.

**2. Особи, у которых аллельные гены одинаковы, называются...**

- а) доминантными;

- б) гетерозиготами;
- в) рецессивными;
- г) гомозиготными.

**3. Особи, у которых аллельные гены различны, называются...**

- а) доминантными;
- б) гетерозиготами;
- в) рецессивными;
- г) гомозиготными.

**4. Совокупность внешних признаков, которыми проявляются гены, называют**

- а) генотипом б) хронотипом в) фенотипом г) логотипом

**5. Совокупность внешних признаков, которыми проявляется генетическая конституция называют**

- а) генотипом
- б) хронотипом
- в) фенотипом
- г) логотипом

#### **РАЗДЕЛ 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ**

##### **ВАРИАНТ 1.**

**1. Какую гипотезу высказали Опарин и Холдейн?**

- А. возникновении жизни в процессе биохимических соединений
- Б. возникновении жизни в процессе фотосинтеза
- В. возникновении жизни с помощью Бога

**2. Чего придерживается гипотеза панспермии?**

- А. Возникновения жизни с помощью Бога
- Б. Возникновения жизни с помощью внеземных организмов
- В. Возникновения жизни с помощью фотосинтеза

**3. Почему была отвергнута теория самозарождения жизни?**

- А. Из-за отрицательных результатов опытов
- Б. Из-за религиозных мировоззрений

**В. Без объяснений**

**4. Согласно гипотезе стационарного существования жизнь**

- 1) существовала всегда
- 2) была создана сверхъестественным существом
- 3) возникала неоднократно из неживого вещества
- 4) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам

**5. Описав цикл развития мясной мухи, невозможность самопроизвольного зарождения жизни доказал**

- а) Антоний ван Левенгук
- б) Франческа Реди
- в) Стенли Миллер
- г) Луи Пастер

##### **ВАРИАНТ 2.**

**1. Как появлялись мыши, по мнению теории самозарождения жизни?**

- А. Из помета
- Б. Из тряпок
- В. Из воздуха

**2. Чего придерживается теория креационизма?**

- А. Божественного создания жизни
- Б. Искусственного создания жизни
- В. Самопроизвольного зарождения жизни

**3. Какой главный принцип научного метода опроверг теорию креационизма?**

- А. Ничего не брать из рук
- Б. Ничего не принимать на веру
- В. Ничего не делать просто так

**4. Какая гипотеза утверждает, что жизнь существовала всегда?**

А. Стационарного состояния

Б. Креационизма

В. Панспермии

**5. С чем связана основная трудность по определению возникновения жизни на Земле?**

А. Невозможность достоверного эксперимента

- Б. Нежелание это изучать
- В. Запрет на изучение

## РАЗДЕЛ 5.ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

### ВАРИАНТ 1.

**1. Под воздействием чего происходит эволюция человека, что отличает его от эволюции растительного и животного мира?**

- А) биологических и социальных факторов
- Б) только биологических факторов
- В) только социальных факторов
- Г) в большей степени биологических факторов

**2. Как называют морфологические и физиологические изменения у предков человека которые способствовали его становлению?**

- А) модификациями
- Б) биологическим регрессом
- В) дегенерация
- Г) антропоморфозами

**3. Чему способствовало прямохождение?**

- А) более тесному общению предков человека
- Б) более быстрому передвижению по земле
- В) освобождению руки и развитию трудовой деятельности
- Г) заселению новых территорий

**4. Кто считается ближайшим общим предком человека и человекообразных обезьян?**

- А) дриопитек
- Б) питекантроп
- В) австралопитек
- Г) синантроп

**5. Кого из ниже перечисленных относят человеку прямоходящему?**

- А) неандертальца
- Б) австралопитека
- В) питекантропа
- Г) кроманьонца

### ВАРИАНТ 2.

**1. Кого относят к древнейшим людям?**

- А) неандертальцы и питекантропы
- Б) австралопитеки и неандертальцы
- В) питекантропы и синантропы
- Г) дриопитеки и питекантропы

**2. Каково отличие человека от млекопитающих?**

- А) обладают возбудимостью;
- Б) имеет кору головного мозга;
- В) мыслит абстрактно;
- Г) обладает раздражимостью.

**3. Что было одним из итогов эволюции неандертальцев?**

- А) прямохождение
- Б) появление примитивной речи
- В) использование орудий труда
- Г) изменение формы черепа

**4. Что такое эволюция человека?**

- А) макроэволюция
- Б) микроэволюция
- В) органогенез
- Г) антропогенез

**5. Человек умелый относится к:**

- А) древнейшим людям;
- Б) древним людям;
- В) австралопитекам;
- Г) новым людям.

**РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

**ВАРИАНТ 1.**

**1. Первую эволюционную теорию создал:**

- А. Реомюр
- Б. К. Линней
- В. Ламарк

**2. В 1840 был установлен «закон минимума»:**

- А.) К. Рулье
- Б) К. Бэр
- В) Ю. Либих

**3. Раздел экологии, изучающий взаимоотношения организма (вида, особи) с окружающей средой называется:**

- А. биоэкология
- Б. аутоэкология
- В. Палеоэкология

**4. К антропогенным факторам относятся:**

- А. Хищничество, паразитизм, симбиоз
- Б. Температура и влажность воздуха
- В. Вырубка лесов, осушение болот, загрязнение воздуха

**5. Кто предложил термин экология, назовите автора.**

- А) . Аристотель.
- Б). Генрих Геккель.
- В) . Роберт Кох.
- Г). Чарльз Дарвин.

**ВАРИАНТ 2.**

**1. Раздел экологии, изучающий жизнь сообществ организмов (экосистем, биогеоценозов) называется:**

- А. мегаэкология
- Б. аутоэкология
- В. Синэкология

**2. Понятие экосистемы ввел:**

- А) А. Тенсли
- Б) Ч. Элтон
- В) В. Н. Сукачев

**3. Современное определение науки экология - это:**

- А. Наука о взаимодействиях живых организмов между собой и с их средой обитания
- Б.. Наука о влиянии человека на окружающую среду.
- В. Наука, которая изучает влияние окружающей среды на здоровье человека.

**4. Живая и неживая природа, окружающая растения, животных и человека называется так:**

- а) среда обитания
- б) планета Земля
- в) экологическая ниша

**5. Определите, что понимают под загрязнением природной среды:**

- а) ухудшение здоровья населения
- б) изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ не характерной данной среде и превышающей ПДК

в) уменьшение биоразнообразия

## РАЗДЕЛ 7. БИОНИКА

### ВАРИАНТ 1.

**1 .Как называется наука, цель которой – использовать биологические знания для решения инженерных задач и развития техники?**

- А. конструирование
- Б. планирование
- В. бионика

**2 . Что изучал основоположник аэродинамики Н.Е. Жуковский? На основании его исследований и появилась авиация.**

- А. физику
- Б. кораблестроение
- В. механизм полета птиц и условия, позволяющие им свободно парить в воздухе

**3. Более совершенным летательным аппаратом в природе обладают...**

- А. насекомые
- Б. рептилии
- В. листья деревьев

**4. Назовите имя ученого, которого называют отцом бионики, в чьих записях можно найти первые попытки технического воплощения природных механизмов?**

- А. Леонардо де Винчи
- Б. Чарльз Дарвин
- В. Карл Линней Сколько видов рыб способны создавать и использовать биоэлектрические поля?

**5. В каких отраслях человек использует приемы, с помощью которых электрические рыбы ловят добычу и защищаются от врагов?**

- А. в животноводстве
- Б. при разработке устройств, для промыслового электролова или отпугивания рыб от разводимых в водоемах моллюсков и растений
- В. в промышленности

### ВАРИАНТ 2.

**1. По аналогии с принципом, лежащим в основе с эхолокации у летучих мышей конструируются...**

- А. модели приборов-локаторов для слепых и приборы для народного хозяйства
- Б. радары
- В. другая техника

**2. Какие животные обладают электрической активностью?**

- А. рыбы
- Б. мыши
- В. Кроты

**3. Наука об изучении нервной системы человека и животных, моделировании нервных клеток-нейронов и нейронных сетей это –**

- А. нейробионика
- Б. психология
- В. биология

**4. Какое строение копируют современные многоэтажки, в которых проживают**

- А. стеблей злаков
- Б. травы
- В. кустов

**5. По аналогией с природой высокая скорость кораблей – заслуга**

- А. дельфинов и китов
- Б. насекомых

В. змей

### Критерии и шкала оценивания результатов тестирования

№ п/п	Тестовые нормы: правильных ответов	Количество правильных ответов
		1-5
1	отлично	5
2	хорошо	4
3	удовлетворительно	3
4	неудовлетворительно	2-1

### Комплект письменных задач

#### РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

##### Задачи на моногибридное скрещивание

**Задача № 1.** У крупного рогатого скота ген, обуславливающий черную окраску шерсти, доминирует над геном, определяющим красную окраску. Какое потомство можно ожидать от скрещивания гомозиготного черного быка и красной коровы?

**Задача № 2.** Какое потомство можно ожидать от скрещивания коровы и быка, гетерозиготных по окраске шерсти?

**Задача № 3.** У человека ген карих глаз доминирует над геном, обуславливающим голубые глаза. Голубоглазый мужчина, один из родителей которого имел карие глаза, женился на кареглазой женщине, у которой отец имел карие глаза, а мать — голубые. Какое потомство можно ожидать от этого брака?

##### Задачи на ди- и полигибридное скрещивание

**Задача № 1.** Выпишите гаметы организмов со следующими генотипами: AABV; aabb; AАЬЬ; aaBV; AaBV; Aabb; AaVЬ; AABVCC; AАЬЬCC; AaVЬCC; AaVЬCc.

**Задача № 2.** У крупного рогатого скота ген комолости доминирует над геном рогатости, а ген черного цвета шерсти — над геном красной окраски. Обе пары генов находятся в разных парах хромосом. Какими окажутся телята, если скрестить гетерозиготных по обоим парам признаков быка и корову? Какое потомство следует ожидать от скрещивания черного комолого быка, гетерозиготного по обоим парам признаков, с красной рогатой коровой?

**Задача № 3.** У человека ген карих глаз доминирует над геном, определяющим развитие голубой окраски глаз, а ген, обуславливающий умение лучше владеть правой рукой, преобладает над геном, определяющим развитие леворукости. Обе пары генов расположены в разных хромосомах. Какими могут быть дети, если родители их гетерозиготны?

### Темы рефератов:

#### РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ

1. Генетика и эволюция. Законы генетики Менделя;
2. Закономерности наследования. Изменчивость;
3. Хромосома как носитель наследственной информации;
4. Фенотипическая и генотипическая изменчивость бактерий;
5. Особенности строения, химического состава, функции клеток и тканей животных организмов;
6. Биологическое значение белка;
7. Симбиоз в биологии лишайников;
8. Современное представление о механизмах и закономерностях эволюции;

#### РАЗДЕЛ 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

1. Патология человека. Химический аспект. Анемия;
2. Значение изучения предковых форм для современной селекции;
3. Соотношение онтогенеза и филогенеза.
4. Основные направления эволюции онтогенеза;
5. Косвенное действие ионизирующего излучения на биологические объекты по средству вод

#### РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

1. Виды изоляции и их роль в процессе эволюции;

2. Учение В.И. Вернадского о ноосфере и его современное развитие в геофизиологии - науке о Земле как о живом организме;
3. Динамика численности популяций и биотический потенциал насекомых;
4. Биоразнообразиие и его роль в сохранении и устойчивости биосферы;
5. Ноосферная картина мира;
6. Здоровье человека и окружающая среда. Гигиеническая оценка вредных факторов окружающей среды.
7. Биологические методы борьбы с вредителями комнатных растений.
8. Биологическое значение жирорастворимых витаминов.
9. Биологическое оружие и биотерроризм.
10. Биология в жизни каждого.
11. Биология в профессиях.
12. Биология развития как функция времени.
13. Биология. Размножение.

#### **РАЗДЕЛ 7. БИОНИКА**

1. Бионика. Технический взгляд на живую природу.
2. Биоритмы вокруг нас.
3. Биоритмы жизни.
4. Биоритмы — внутренние часы человека.
5. Биохимическая диагностика процесса утомления.
6. Влияние живой и мертвой воды на живые организмы.
7. Влияние солей тяжелых металлов на плазмолиз протопласта растительной клетки.
8. Влияние фитонцидных растений на живые организмы.
9. Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.
10. Влияние хлорки на белки.
11. Влияние различных условий на рост и размножение дрожжей.
12. Вода – самое удивительное вещество на Земле.
13. Вода — основа жизни на Земле.
14. Вода, дарующая жизнь.
15. Воздействие электрического тока на растительные клетки.
16. Возникновение жизни на Земле.
17. Возникновение и развитие условных рефлексов.

#### **Критерии оценки реферата:**

- *оценка «неудовлетворительно»* - реферат не соответствует целям и задачам дисциплины, содержание не соответствует заявленной теме и изложено не научным стилем.
- *оценка «удовлетворительно»(3-4)* - реферат соответствует целям и задачам дисциплины, но её содержание не в полной мере соответствует заявленной теме, заявленная тема раскрыта недостаточно полно, нарушена логичность и последовательность в расположении слайдов;
- *оценка «хорошо»(5-7)* - реферат соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, заявленная тема частично раскрыта, при оформлении презентации имеются недочеты;
- *оценка «отлично» (8-10)*- реферат соответствует целям и задачам дисциплины, содержание презентации полностью соответствует заявленной теме, рассмотрены вопросы по проблеме, слайды расположены логично, последовательно, завершается презентация четкими выводами;

#### **Комплект контрольных работ**

##### **РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ**

###### **ВАРИАНТ 1**

1. Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Методы исследования в генетике.
2. Мутации. Типы мутаций.
3. Первый закон Менделя (закон единообразия гибридов первого поколения)
4. Дайте определение понятий: аллель, гетерозигота, гомозигота
5. Что такое фенотип.

###### **ВАРИАНТ**

1. Что изучает селекция? Что такое порода, сорт, штамм?
2. Второй и Третий закон Менделя.

3. Что такое ген? За что он отвечает?
4. Дайте понятие генотипа.
5. Гибридологический метод изучения наследования

## **РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

### **ВАРИАНТ 1**

1. Классификация и основные закономерности действия экологических факторов.
2. Общая характеристика биосферы, ее свойств и границ.
3. Загрязнение среды и его виды.
4. Понятие о популяции.
5. Абиотические факторы.

### **ВАРИАНТ 2**

1. Понятие экологии.
2. Антропогенные факторы и их влияние на бионту.
3. Общая характеристика среды обитания организмов. Классификация сред.
4. Разнообразие природных экосистем.
5. Биотические факторы среды и взаимовлияния организмов друг на друга.

### **Критерии оценки:**

- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется обучающемуся при неполном и некорректном ответе

- **оценка «удовлетворительно»(3-4)** выставляется обучающемуся, если даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач обучающийся использовал прежний опыт и не применял новые знания, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы

- **оценка «хорошо»(5-7)** выставляется обучающемуся, если даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, при ответах не всегда выделялось главное, в основном были краткими, но не всегда четкими; практически полное знание терминологии данной темы

- **оценка «отлично»(8-10)** выставляется обучающемуся, если даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, при ответах выделялось главное, развернутый ответ без принципиальных ошибок; логически выстроенное содержание ответа; мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты,

события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии; полное знание терминологии по данной теме.

## **Задания для проведения дифференцированного зачета.**

### **1 вариант**

**В части А к каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный**

**А1.** Клеточная оболочка обеспечивает

- а) поступление и выделение веществ; б) защиту содержимого клетки; в) деление клетки; г) передвижение клетки.

**А2.** Все клетки сходны по химическому составу, что свидетельствует

- а) о единстве живой и неживой природы; б) о происхождении организмов от общего предка; в) об эволюции органического мира; г) о единстве органического мира.

**А3.** Обмен веществ и превращения энергии – это

- а) совокупность химических реакций, протекающих в клетке; б) совокупность реакций окисления органических веществ; в) совокупность реакций синтеза органических веществ; г) синтез органических веществ в клетках растений из углекислого газа и воды.

**А4.** При митозе из одной материнской клетки образуется

а) 1 дочерняя клетка; б) 8 дочерних клеток; в) 2 дочерние клетки; г) 4 дочерние клетки.

A5. Внешнее оплодотворение свойственно:

а) человеку; б) млекопитающим; в) птицам; г) рыбам

A6. «При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков, новое поколение гибридов окажется единообразным и будет похоже на одного из родителей». Это положение иллюстрирует

а) закон расщепления Г. Менделя; б) закон сцепленного наследования Т. Моргана; в) правило доминирования Г. Менделя; г) закон независимого распределения генов Г. Менделя.

A7. Определите рецессивный ген

а) А; б) а; в) В; г) С.

A8. Общее свойство всех организмов приобретать новые признаки

а) развитие; б) размножение; в) изменчивость; г) наследственность.

A9. Наука, занимающаяся созданием новых и улучшением уже существующих пород и сортов

а) генетика; б) селекция; в) микробиология; г) биохимия.

A10. Первое эволюционное учение создал

а) М. Шлейден; б) Ж.Б. Ламарк; в) Р. Гук; г) К. Линней.

A11. Особей в одну популяцию объединяет

а) изоляция; б) общность питания; в) наличие хищников; г) свободное скрещивание.

A12. Сложные отношения между особями одного вида, разных видов и с неживой природой называют

а) искусственным отбором; б) приспособленностью; в) борьбой за существование; г) естественным отбором.

A13. К результатам эволюции относится

а) естественный отбор; б) видообразование; в) искусственный отбор; г) наследственность.

A14. У человека, как и у человекообразных обезьян,

а) 4 группы крови; б) S-образный позвоночник; в) сводчатая стопа; г) сводчатая стоп.

A15. Взаимоотношения организмов со средой обитания изучает

а) морфология; б) генетика; в) систематика; г) экология

A16. Абиотический фактор – это

а) изменение температуры воздуха по сезонам года; б) осушение болот человеком; в) выручка человеком деревьев в лесу; г) поедание хищником жертвы.

A17. Прямые пищевые связи между организмами, при которых одни организмы поедают другие организмы, -

а) паразитизм; б) симбиоз; в) конкуренция; г) хищничество.

A18. Производители органических веществ в экосистеме –

а) продуценты; б) консументы; в) редуценты; г) животные.

A19. Оболочка Земли, населенная живыми организмами и преобразованная ими, -

а) атмосфера; б) биосфера; в) литосфера; г) гидросфера.

A20. «Парниковый эффект» на Земле наблюдается из-за

а) запыленности атмосферы; б) накопления в атмосфере ядовитых веществ; в) накопления в атмосфере углекислого газа; г) накопления в атмосфере кислорода

**В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6**

В1. Какие структуры характерны только растительной клетке?

- 1) клеточная стенка из хитина 2) клеточная стенка из целлюлозы 3) эндоплазматическая сеть 4) вакуоли с клеточным соком 5) митохондрии 6) лейкопласты и хлоропласты

В2. К факторам эволюции относят

- 1) кроссинговер 2) мутационный процесс 3) модификационную изменчивость 4) изоляцию 5) многообразие видов 6) естественный отбор

В3. Установите соответствие между особенностями и видами размножения

**ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ** А) У потомства один родитель Б) Потомство генетически В) Репродуктивные клетки образуются в результате мейоза Г) Потомство развивается из соматических клеток Д) Потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет Е) Основной механизм деления клетки - мейоз размножение

**ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ**

- 1) Бесполое размножение 2) Половое уникально

В 4. Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи

- 1) трава 2) паук 3) божья коровка 4) грач 5) листья растений

В5. У арбуза зеленая окраска плодов доминирует над полосатой. Определите окраску плодов арбузов, полученных от скрещивания растений, имеющих генотипы  $aa$  и  $Aa$ .

**Вариант 2**

**В части А к каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный**

А1. Фотосинтез происходит в

- а) хлоропластах; б) лейкопластах; в) вакуолях; г) цитоплазме.

А2. Контроль над всеми процессами жизнедеятельности осуществляют

- а) пластиды; б) рибосомы; в) хромосомы; г) митохондрии.

А3. К простым углеводам относится

- а) крахмал; б) глюкоза; в) клетчатка; г) гликоген.

А4. Молекула ДНК в отличие от РНК имеет вид

- а) «клеверного листа»; б) клубка; в) одиночной спирали; г) двойной спирали.

А5. К гетеротрофам относят

- а) водоросли; б) покрытосемянные растения; в) животных; г) мхи.

А6. В результате митоза число хромосом в клетках тела

- а) уменьшается вдвое; б) увеличивается вдвое; в) сохраняется неизменным; г) изменяется случайно.

А7. Форма изменчивости, не связанная с изменением генотипа, называется

- а) модификационной; б) мутационной; в) комбинативной; г) наследственной.

А8. К. Линней

- а) создал клеточную теорию; б) создал микроскоп; в) создал эволюционную теорию; г) предложил систему растений и животных.

А9. Сходство всех процессов жизнедеятельности у особей одного вида

- а) биохимический критерий; б) генетический критерий в) морфологический критерий; г) физиологический критерий.

A10. Смешиванию популяций одного вида препятствует

а) изоляция; б) отсутствие корма; в) наличие хищников; г) наличие паразитов.

A11. Процесс, в результате которого выживают и оставляют после себя потомство преимущественно особи с полезными в данных условиях среды наследственными изменениями, называется

а) естественным отбором; б) борьбой за существование; в) искусственным отбором; г) видообразованием.

A12. К результатам эволюции относится

а) многообразие видов; б) изменчивость; в) естественный отбор; г) наследственность.

A13. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят

а) наличие переходных форм; б) наличие филогенетических рядов; в) биогенетический закон; г) сходство островной и материковой флоры и фауны.

A14. О родстве человека и человекообразных обезьян свидетельствует наличие у человека

а) S-образного позвоночника; б) развитого зрения; в) живорождения, выкармливания потомства молоком; г) речи.

A15. Все элементы окружающей среды, влияющие на организмы, называются

а) абиотическими факторами; б) экологическими факторами; в) биотическими факторами; г) антропогенными факторами.

A16. Взаимоотношения, возникающие между видами со сходными экологическими потребностями

а) хищничество; б) конкуренция; в) симбиоз; г) паразитизм.

A17. К продуцентам относят

а) животных; б) растения; в) бактерии; г) грибы.

A18. Начальное звено в цепях питания –

а) хищники; б) бактерии и грибы; в) растительноядные животные; г) растения.

A19. Учение о биосфере разработал а) В.И. Вернадский; б) Ж.Б. Ламарк; в) Ч. Дарвин; г) К. Линней.

A20. Появление «озоновых дыр» приводит к

а) повышению температуры воздуха; б) усилению ультрафиолетового излучения; в) понижению температуры воздуха;

**В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6,**

**В1. Каковы строение и функции соматических клеток животных?**

1) имеет двойной набор хромосом 2) не имеет клеточного ядра 3) при делении образуют клетки, идентичные материнской 4) участвуют в половом размножении организмов 5) делятся митозом 6) формируются в организме путем мейоза

**В2. Почему популяцию считают единицей эволюции**

1) в ней происходит свободное скрещивание 2) многие виды состоят из ряда популяций 3) особи популяции подвергаются мутациям 4) особи популяции имеют различные приспособления к среде обитания 5) происходит саморегуляция численности популяций 6) под воздействием естественного отбора в популяции сохраняются особи с полезными мутациями

**В3. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности. *ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ***

А) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ Б) использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ В) использование только готовых органических веществ Г)

синтез органических веществ из неорганических Д) выделение кислорода в процессе обмена веществ

**ОРГАНИЗМЫ** 1) автотрофы 2) гетеротрофы

В4. Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи

1) жук жужжелица 2) листья 3) гусеницы 4) сова 5) синица.

В5. У арбуза зеленая окраска плодов доминирует над полосатой. Определите окраску плодов арбузов, полученных от скрещивания растений, имеющих генотипы Аа и Аа.