

**Приложение**  
к Образовательной программе  
среднего общего образования  
МБОУ «СОШ № 18» г. Воткинска

**Рабочая программа**  
**по предмету «Биология»**  
**Уровень: 10 – 11 классы**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 10-11 класса составлена на основе:

1. Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010г. № 1897).
3. Основной образовательной программы основного общего образования.
4. Учебного плана МБОУ «СОШ № 18» г. Воткинска.
5. Биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой: учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : ВентанаГраф, 2017. — 30 с.

Программа реализуется с использованием УМК Пономарёвой И.Н.:

10 класс – Учебник И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Т.Е. Лоцининой. Биология 10 класс базовый уровень. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2021.

11 класс – Учебник И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Т.Е. Лоцининой, П.В. Ижевского. Биология 11 класс базовый уровень. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2019.

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования «Биология» является:

1. Становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;
2. Достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траектории его развития и состояния здоровья.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих **задач**:

1. Формирование российской гражданской идентичности обучающихся;
2. Сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, реализации права на изучение родного языка, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
3. Обеспечение равных возможностей получения качественного среднего общего образования;
4. Обеспечение достижения обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными Стандартом;
5. Обеспечение реализации бесплатного образования на уровне среднего общего образования в объеме основной образовательной программы, предусматривающей изучение обязательных учебных предметов, входящих в учебный план (учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне), а также внеурочную деятельность;
6. Установление требований к воспитанию и социализации обучающихся, их самоидентификации посредством лично и общественно значимой деятельности, социального и гражданского становления, осознанного выбора профессии, понимание значения профессиональной деятельности для человека и общества, в том числе через реализацию образовательных программ, входящих в основную образовательную программу;
7. Обеспечение преемственности основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования;
8. Развитие государственно-общественного управления в образовании;

9. Формирование основ оценки результатов освоения обучающимися основной образовательной программы, деятельности педагогических работников, организаций, осуществляющих образовательную деятельность;
10. создание условий для развития и самореализации обучающихся, для формирования здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни обучающихся.

### **Планируемые результаты изучения предмета Биология.**

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
  - понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
  - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
  - использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
  - формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
  - сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
  - приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
  - распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
  - распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
  - описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне **получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## Содержание учебного курса

### Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

### Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом. Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

### Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов. Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

### Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его



критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

### Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

### Тематическое планирование.

#### 10 класс

№ урока	Название раздела	Тема урока	Количество часов
1	Введение в курс общей биологии	Содержание и структура курса общей биологии.	1
2		Основные свойства живого	1
3		Уровни организации живой материи	1
4		Значение практической биологии	1
5		Методы биологических исследований	1
6	Биосферный уровень жизни	Учение о биосфере. Функции живого вещества в биосфере	1
7		Происхождение живого вещества. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы	1
8		Биологическая эволюция в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле	1
9		Условия жизни на Земле	1
10		Биосфера как глобальная экосистема	1
11		Круговорот веществ в природе. Механизмы устойчивости биосферы	1
12		Особенности биосферного уровня организации живой материи	1
13		Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	1
14		Контрольная работа № 1 "Биосферный уровень жизни"	1
15		Биогеоценотический уровень жизни	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни
16	Учение о биогеоценозе и экосистеме		1
17	Строение и свойства биогеоценоза		1
18	Совместная жизнь видов в биогеоценозе		1
19	Причины устойчивости биогеоценозов		1
20	Зарождение и смена биогеоценозов		1
21	Контрольная работа № 2 по теме "Биогеоценотический уровень жизни"		1
22	Популяционно-видовой уровень жизни	Вид, его критерии и структура	1
23		Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	1
24		Популяция как основная единица эволюции	1
25		Видообразование - процесс возникновения новых видов на Земле	1
26		Система живых организмов на Земле	1

27		Этапы антропогенеза	1
28		Человек как уникальный вид живой природы	1
29		История развития эволюционных идей	1
30		Естественный отбор и его формы. Искусственный отбор	1
31		Современное учение об эволюции	1
32		Основные направления эволюции	1
33		Особенности популяционно-видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природных видов	1
34		Контрольная работа №3 за курс биологии 10 класса	1

### 11 класс

№ урока	Название раздела	Тема урока	Количество часов
1	Организменный уровень жизни	Организменный уровень организации жизни и его роль в природе.	1
2		Организм как биосистема.	1
3		Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	1
4		Размножение организмов. Оплодотворение и его значение	1
5		Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез).	1
6		Изменчивость признаков организма и ее типы.	1
7		Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1
8		Наследование признаков при дигибридном скрещивании	1
9		Генетические основы селекции.	1
10		Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.	1
11		Наследственные болезни человека.	1
12		Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований.	1
13		Факторы, определяющие здоровье человека.	1
14		Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания	2
15		Контрольная работа по главе «Организменный уровень жизни»	1
16	Клеточный уровень жизни	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.	1
17		Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	1
18		Строение клетки эукариот	1
19		Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	1
20		Клеточный цикл.	1
21		Деление клетки — митоз и мейоз.	1
22		Особенности образования половых клеток.	1
23		Структура и функции хромосом	1
24		История развития науки о клетке	1
25		Контрольная работа по главе «Клеточный уровень жизни»	1
26	Молекулярный уровень жизни	Молекулярный уровень организации живой материи и его роль в природе	1
27		Основные химические соединения живой материи	1
28		Структура и функции нуклеиновых кислот.	1
29		Процессы синтеза в живых клетках.	1
30		Процессы биосинтеза белка.	1
31		Молекулярные процессы расщепления.	1
32		Регуляторы молекулярных процессов.	1
33		Заключение: структурные уровни организации живой природы	1

## Контрольно-измерительные материалы

### Контрольная работа № 1 "Биосферный уровень жизни"

Вариант 1.

Часть 1

**Выберите единственный правильный ответ**

1. Главный признак живого

- А. Движение
- Б. Увеличение массы
- В. Обмен веществ
- Г. Распад на молекулы

2. Учение о биосфере было создано

- А. Ч. Дарвином
- Б. Т.Морганом
- В. А.И.Опариным
- Г. В.И.Вернадским

3. Почва представляет собой

- А. Живое вещество
- Б. Биогенное вещество
- В. Косное вещество
- Г. Биокосное вещество

4. Оболочка Земли, заселенная живыми организмами, называется:

- А. Гидросфера;
- Б. Литосфера;
- В. Атмосфера;
- Г. Биосфера.

5. Концентрационная функция живого вещества состоит в способности:

- А. Живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
- Б. Зеленых растений использовать  $CO_2$  и выделять в атмосферу  $O_2$ ;
- В. Хемоавтотрофов окислять химические элементы;
- Г. Живых организмов накапливать различные химические элементы.

6. В круговороте веществ наибольшую роль играют:

- А. Абиотические факторы В. Живые организмы
- Б. Антропогенные факторы Г. Биологические ритмы

7. Основная причина сокращения числа видов на Земле в XX веке состоит в действии антропогенного фактора, так как он:

- А. Ослабляет конкуренцию между видами
- Б. Изменяет среду их обитания
- В. Способствует удлинению цепей питания
- Г. Влияет на сезонные изменения в природе

8. Источником энергии для фотосинтеза у растений служит свет, который относят к факторам:

- А. Непериодическим      В. Абиотическим
- Б. Антропогенным      Г. Биотическим

9. Структурно-функциональной единицей биосферы является

- А. Тип животного В. Царство
- Б. Отдел растения Г. Биогеоценоз

10. В сохранении многообразия видов растений и животных в биосфере большое значение имеет:

- А. Создание заповедников
- Б. Расширение площади агроценозов
- В. Повышение продуктивности агроценозов
- Г. Борьба с вредителями сельскохозяйственных растений

11. Процесс разрушения редуцентами органических веществ до неорганических и возвращения их в окружающую среду – важное звено в:

- А. Обмене веществ В. Круговороте веществ
- Б. Саморегуляции Г. Сезонных изменениях в жизни организмов

Часть 2.

**Выберите несколько правильных утверждений**

12. К газовой функции живого вещества относятся следующие процессы:

- А. возвращению молекулярного азота в атмосферу бактериями
- Б. усвоение молекулярного азота атмосферы клубеньковыми бактериями
- В. способность накапливать в клетках хвощей и осок определенное вещество
- Г. процесс дыхания
- Д. накопление йода в клетках морской водоросли ламинарии
- Е. аккумуляирование химических веществ в клетках организмов

13. Установите соответствие между ароморфозом хордовых и эрой, в которой он появился.

- |   |             |
|---|-------------|
| Ароморфоз   | Эры         |
| А) четырёхкамерное сердце у птиц                      | 1) Палеозой |
| Б) костные челюсти у панцирных рыб                    | 2) Мезозой  |
| В) лёгочное дыхание у двоякодышащих рыб               |             |
| Г) пятипалая конечность у стегоцефалов                |             |
| Д) матка и плацента у млекопитающих                   |             |
| Е) яйцо, покрытое плотной оболочкой, у пресмыкающихся |             |

**Результаты перенесите в листок ответа в виде таблицы**

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Дайте полный развернутый ответ на вопрос.

В состав любой экосистемы входят три функциональные группы организмов. Назовите эти группы и обоснуйте взаимосвязь двух из них

**2-вариант**

Часть 1

**Выберите единственный правильный ответ**

1. К какому уровню организации следует отнести совокупность всех биогеоценозов планеты?

- А. Экосистемному
- Б. Биосферному
- В. Популяционно-видовому
- Г. Организменному

2. Биосфера- глобальная экосистема, структурными компонентами которой являются

- А. Классы и отделы растений
- Б. Популяции
- В. Биогеоценозы
- Г. Классы и типы животных

3. Живое вещество – это:



- А. Совокупность всех растений биосферы;
- Б. Совокупность всех животных биосферы;
- В. Совокупность всех живых организмов биосферы;
- Г. Нет правильного ответа.

4. К косному веществу биосферы относятся:

- А. Нефть, каменный уголь, известняк;
- Б. Вода, почва;
- В. Гранит, базальт;
- Г. Растения, животные, бактерии, грибы.

5. Ноосфера – это:

- А. Сфера прошлой жизни;
- Б. Сфера разумной жизни;
- В. Сфера будущей жизни;
- Г. Правильного ответа нет.

6. Границы биосферы в гидросфере проходят на глубине:

- А. 1 км;
- Б. 2 км;
- В. 10 км;
- Г. Гидросфера заселена живыми организмами полностью.

7. Газовая функция живого вещества состоит в способности:

- А. Живых организмов накапливать и передавать по пищевой цепи энергию;
- Б. Зеленых растений использовать  $\text{CO}_2$  и выделять в атмосферу  $\text{O}_2$ ;
- В. Хемоавтотрофов окислять химические элементы;
- Г. Живых организмов накапливать различные химические элементы.

8. Наиболее молодая из всех сфер Земли – биосфера, так как она возникла только с появлением:

- А. Гидросферы                      В. Литосферы
- Б. Атмосферы                      Г. Жизни на Земле

9. В большинстве экосистем первоначальным источником органического вещества и энергии является:

- А. Животные В. Грибы
- Б. Бактерии Г. Растения

10. Причиной отрицательного воздействия человека на биосферу, проявляющейся в нарушении круговорота кислорода, является:

- А. Создание искусственных водоемов      В. Сокращение площади лесов
- Б. Орошение земель                              Г. Осушение болот

11. Кислотные дожди, которые образуются в результате загрязнения атмосферы оксидами азота и серы, приводят к:

- А. Улучшению минерального питания растений
- Б. Гибели лесов в ряде регионов земного шара
- В. Улучшению водного обмена у растений
- Г. Усилению фотосинтеза

Часть 2.

**Выберите несколько правильных утверждений**

12. К функциям живого вещества в биосфере относятся:

- А. накопительная
- Б. окислительно-восстановительная
- В. проводниковая
- Г. концентрационная
- Д. газовая
- Е. окислительная

**13. Установите соответствие между характеристикой организма и его принадлежностью к функциональной группе в экосистеме**

Характеристика организмов      Функциональная группа

- |   |               |
|---|---------------|
| А) синтезируют органические вещества из неорганических                  | 1) Продуценты |
| Б) используют готовые органические вещества                             | 2) Консументы |
| В) используют неорганические вещества почвы                             |               |
| Г) растительные и плотоядные животные                                   |               |
| Д) аккумулируют солнечную энергию                                       |               |
| Е) в качестве источника энергии используют животную и растительную пищу |               |

**Результаты перенесите в листок ответа в виде таблицы**

А	Б	В	Г	Д	Е

**14. Дайте полный развернутый ответ на вопрос.**

По выражению В. И. Вернадского, живые организмы - постоянно действующая, могущественная сила в природе. Какие изменения вызвала жизнедеятельность живых организмов на нашей планете?

**Контрольная работа № 2 по теме "Биогеоценотический уровень жизни"**

**Вариант 1**

**1. Конкуренция - это:**

- А) взаимовыгодное сожительство разных видов; Б) прямые пищевые, или трофические связи разных видов; В) совместно живущие виды в экосистеме и использующие одни и те же ресурсы, которые обычно ограничены; Г) присутствие одного вида не позволяет выжить другому виду.

**2. Агроэкосистема отличается от биосистемы:**

- А) отсутствием вредителей и паразитов;  
Б) меньшей устойчивостью;  
В) более длинными цепями питания;  
Г) замкнутым круговоротом веществ.

**3. Биогеоценозом называют совокупность:**

- А) взаимосвязанных популяций растений и животных; Б) живых и неживых компонентов природы, связанных круговоротом веществ; В) популяций одного вида, населяющих разные территории; Г) популяций разных видов, обитающих на одной территории.

**4. Основным процессом, организующим биоценоз, является:**

- А) создание биомассы; Б) существование разнообразных популяций и видов;  
В) изменение численности популяций; Г) круговорот веществ и поток энергии.

**5. Какая цепь правильно отражает в ней передачу веществ и энергии:**

- А) лисица – дождевой червь – землеройка – листвопад;  
Б) листвопад – дождевой червь – землеройка – лисица;  
В) землеройка – дождевой червь – листвопад – лисица;  
Г) землеройка – лисица – дождевой червь – листвопад.

**6. В биогеоценозе растения в основном выполняют функции:**

- А) редуцентов; Б) консументов; В) продуцентов; Г) симбионтов

**7. Показателем устойчивости экосистемы служит:**

- А) уменьшение в ней числа хищников;  
Б) многообразие видов;  
В) сокращение численности популяций жертв;  
Г) высокая плодовитость животных

## **Часть 2. Выберите правильные утверждения и обоснуйте свой выбор:**

- А) многообразие экологических ниш в экосистеме свидетельствует о наличии в нем того или иного ресурса, который может быть использован кем-то;
- Б) подсчитано, что с нижележащего трофического уровня на каждый следующий, вышележащий уровень биомасса переходит полностью, с заключенной в ней энергии;
- В) любые влияния человека на биосферу называются биотическими;
- Г) биогеоценоз не сохранит свою устойчивость, если из его структуры выпадут виды какого-то трофического уровня

## **Часть 3. Дайте развернутый письменный ответ**

1. Почему биогеоценоз называют экосистемой?
2. Как называется процесс смены биогеоценозов, и каковы её причины?

### **Вариант 2**

#### **1. К агроэкосистемам относят:**

- А) смешанный лес; Б) пшеничное поле; В) озеро; Г) болото.

#### **2. Какой биоценоз имеет наиболее высокий показатель годового прироста биомассы?**

- А) луговые степи; Б) сосновый бор;
- В) тропический лес; Г) берёзовая роща.

#### **3. Процессы в экосистеме, поддерживающие определённое соотношение производителей и потребителей органического вещества, называют:**

- А) биологическими ритмами; Б) саморегуляцией;
- В) приспособленностью; Г) сменой экосистем.

#### **4. Участок водоёма или суши с одинаковыми условиями рельефа, климата и прочими абиотическими факторами, занятый определённым биоценозом, – это ...**

- А) биота; Б) биотип; В) биогеоценоз; Г) биотоп

#### **5. Консументами первого порядка можно назвать**

- А) мелких хищников; Б) зерноядных птиц; В) зелёные растения;
- Г) плесневые грибы

#### **6. Экологическая ниша - это:** А) сходство приспособлений в общем облике организмов неродственных видов; Б) определенное функциональное и пространственное место вида в составе биогеоценоза;

- В) различия приспособлений в общем облике организмов неродственных видов; Г) не постоянное функциональное и пространственное место вида в составе биогеоценоза.

#### **7. Между лосем и зубром наблюдается конкуренция, так как они**

- А) имеют одинаковую окраску; Б) имеют немногочисленное потомство;
- В) имеют примерно одинаковые параметры тела; Г) питаются сходной пищей.

## **Часть 2. Выберите правильные утверждения и обоснуйте свой выбор:**

- А) трофические связи обеспечивают размещение популяций в биогеоценозе;
- Б) подсчитано, что с нижележащего трофического уровня на каждый следующий, вышележащий уровень биомасса переходит не полностью, а частично с заключенной в ней энергии;
- В) любые влияния человека на биосферу называются абиотическими;
- Г) сукцессия – это состояние устойчивости биогеоценоза.

## **Часть 3. Дайте развернутый письменный ответ**

1. Сравните природный биогеоценоз и агробиоценоз. Какой и почему более устойчив?
2. Какова роль биогеоценозического уровня жизни в существовании живой материи?

## 11 класс

### **Контрольная работа по главе «Организменный уровень жизни»**

#### **Выберите единственный правильный ответ.**

1. Животные как правило питаются
  - 1) минеральными веществами, которые они синтезируют в клетках тела
  - 2) органическими веществами, которые они создают из неорганических
  - 3) органическими веществами растений и других организмов
  - 4) веществами, которые образуются в клетках их тела при окислении органических веществ
  
2. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?
  - 1) вирусы
  - 2) бактерии
  - 3) лишайники
  - 4) грибы
  
3. Из перечисленных организмов к прокариотам относят
  - 1) грибы
  - 2) растения
  - 3) животных
  - 4) бактерии
  
4. По способу питания гриб-пеницилл относят к организмам
  - 1) автотрофным
  - 2) хемотрофным
  - 3) гетеротрофным
  - 4) фототрофным
  
5. Дочерний организм имеет наибольшее сходство с родительским при размножении
  - 1) половом
  - 2) бесполом
  - 3) семенном
  - 4) с чередованием поколений
  
6. Размножение земляники усами относят к способу
  - 1) половому
  - 2) семенному
  - 3) вегетативному
  - 4) с помощью спор
  
7. Размножение, осуществляемое путём слияния гамет, называют
  - 1) бесполом
  - 2) вегетативным
  - 3) половым
  - 4) спорным
  
8. Бесполое размножение широко распространено в природе, так как способствует
  - 1) быстрому росту численности популяции
  - 2) возникновению изменений у особей вида
  - 3) появлению модификационной изменчивости
  - 4) приспособлению организмов к неблагоприятным условиям
  
9. Однослойный шарообразный зародыш животных с полостью внутри называется
  - 1) гастролой
  - 2) бластолой
  - 3) нейрулой
  - 4) бластомером
  
10. Онтогенез-это процесс
  - 1) исторического развития организмов
  - 2) деление клеток
  - 3) индивидуального развития организма
  - 4) эмбрионального развития
  
11. Какой тип постэмбрионального развития характерен для большинства млекопитающих?
  - 1) полное превращение
  - 2) прямое
  - 3) непрямое
  - 4) неполное превращение
  
12. У организмов с одинаковым генотипом под влиянием среды возникает изменчивость
  - 1) комбинативная
  - 2) генотипическая
  - 3) наследственная
  - 4) модификационная
  
13. Н.И. Вавилов разработал
  - 1) хромосомную теорию наследственности
  - 2) эволюционную теорию
  - 3) гипотезу происхождения жизни
  - 4) учение о центрах происхождения культурных растений.
  
14. Парные гены, определяющие развитие взаимоисключающих признаков, называют
  - 1) гетерозиготными
  - 2) доминантными
  - 3) рецессивными
  - 4) аллельными

15. У особи с генотипом Аавв образуются гаметы

- 1) Ав, вв    2) Ав, ав    3) Аа, АА    4) Аа, вв

16. В каком случае при скрещивании гибридов между собой в потомстве происходит расщепление в соотношении 1 : 2 : 1 ?

- 1) сцепленного наследования  
2) неполного доминирования  
3) независимого наследования  
4) отдаленной гибридизации

17. **Выпишите из списка номера признаков, характеризующих модификационную изменчивость:**

1. Не передается по наследству
2. Передается по наследству
3. Связана с изменениями в хромосомах
4. Не связана с изменениями в хромосомах
5. Изменения служат приспособлением к изменяющимся условиям среды
6. Изменения служат материалом для естественного отбора
7. Изменения носят обратимый характер
8. Изменения носят необратимый характер
9. Изменения носят индивидуальный характер
10. Изменения проявляются у всех особей вида

## Часть 2

**Решите задачу.**

У дрозофилы серая окраска тела и наличие щетинок – доминантные признаки, которые наследуются независимо. Какое потомство следует ожидать от скрещивания желтой самки без щетинок с гетерозиготным по обоим признакам самцом?

**Информация для учащихся:**

Максимальное количество баллов – 32 в т. ч.

Часть А – 16

Часть В – 10

Часть С – 6

Оценка «5» - 32-27 балла

Оценка «4» - 26 – 22 балла

Оценка «3» - 21 – 17 балла

Оценка «2» - менее 17 баллов

## Контрольная работа по главе «Клеточный уровень жизни»

*Вариант – I.*

1. Дайте характеристику представителей Цианобактерий?
2. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории
  - а) оболочка грибной клетки состоит из углеводов б) клетки организмов сходны по химическому составу
  - в) в клетках животных отсутствует оболочка из клетчатки г) клетки всех организмов имеют ядро
3. Бактерии относятся к наиболее просто организованным организмам, так как их клетки не имеют
  - а) цитоплазмы    б) органоидов    в) рибосом    г) ядра
4. В поступлении и передвижении веществ в клетке участвуют
  - а) рибосомы    б) ЭПС    в) центриоли    г) митохондрии
  - д) жидкая часть цитоплазмы    е) плазматическая мембрана



Запишите ответ в виде последовательности букв в алфавитном порядке (без пробелов и других символов).

Ответ: \_\_\_\_\_

5. В ДНК закодирована информация о структуре молекулы

- а) моносахарида      б) аминокислоты      в) липида      г) белка

6. Ферменты лизосом образуются в

- а) пластидах      б) митохондриях      в) комплексе Гольджи      г) ЭПС

7. Какие процессы происходят в клетке в период интерфазы?

Напишите краткий ответ, включающий не менее трех элементов.

8. Установите последовательность процессов мейоза

- а) расположение пар гомологичных хромосом по экватору

- б) конъюгация хромосом

- в) перекрест хроматид

- г) расхождение хромосом к полюсам клетки

- д) образование гаплоидных дочерних ядер с удвоенными хромосомами

Запишите ответ в виде последовательности букв в алфавитном порядке (без пробелов и других символов).

Ответ: \_\_\_\_\_

9. Гаплоидные ядра содержатся в клетках

- а) корневища папоротника      б) корня хвойного растения

- в) зиготы бурой водоросли      г) спермия пыльцы цветкового растения

10. Цитология изучает уровень организации живого

- а) клеточный      б) организменный      в) биогеоэкологический      г) популяционно-видовой

11. Вязкий водный раствор различных солей цитоплазмы выполняет в клетке функции

- а) синтеза моносахаридов и полисахаридов

- б) взаимосвязи процессов обмена веществ

- в) внутренней среды и скелета

- г) синтеза аденозинтрифосфорной кислоты

- д) взаимосвязи органоидов

- е) расщепления полимеров до мономеров

Запишите ответ в виде последовательности букв в алфавитном порядке (без пробелов и других символов).

Ответ: \_\_\_\_\_

12. Какую функцию выполняют липиды в клеточной мембране?

Напишите краткий ответ (1-2 предложения).

13. В овогенезе образуются

- а) сперматозоиды      б) яйцеклетки      в) соматические клетки      г) вегетативные клетки

14. Почему при половом размножении из поколения в поколение обеспечивается постоянство числа и формы хромосом в клетке? Напишите краткий ответ.

15. Какой уровень организации живого иллюстрирует протекание процесса самоудвоения ДНК?

- а) организменный      б) молекулярный

- в) популяционный      г) тканевый

Вариант – II.

1. Дайте характеристику представителей Архебактерий?
2. Укажите формулировку одного из положений клеточной теории:
  - а) оболочки клеток всех организмов состоят из углеводов
  - б) организмы всех царств имеют клеточное строение
  - в) в многоклеточном организме из клеток формируются ткани, из тканей органы
  - г) все органоиды клетки расположены в цитоплазме
3. Прокариоты, в отличие от эукариот, имеют
  - а) митохондрии и пластиды
  - б) ядерное вещество без оболочки
  - в) множество крупных лизосом
  - г) плазматическую мембрану
4. Установите последовательность протекания процессов клеточного цикла
  - а) расхождение сестринских хроматид
  - б) удвоение молекулы ДНК
  - в) образование метафазной пластинки
  - г) образование оболочки дочерних ядер
  - д) расхождение центриолей к полюсам и формирование веретена деленияЗапишите ответ в виде последовательности букв в алфавитном порядке (без пробелов и других символов).  
Ответ: \_\_\_\_\_
5. Рибосомы представляют собой
  - а) две не мембранные субъединицы
  - б) округлые мембранные тельца
  - в) два мембранных цилиндра
  - г) комплекс микротрубочек
6. Растительная клетка, в отличие от животной, имеет
  - а) пластиды
  - б) митохондрии
  - в) аппарат Гольджи
  - г) плазматическую мембрану
7. Какие особенности хромосом обеспечивают передачу наследственной информации?  
Напишите краткий ответ, включающий не менее трех элементов.
8. Биологическая сущность мейоза состоит в
  - а) формировании клеток, идентичных материнской
  - б) образовании клеток с удвоенным числом хромосом
  - в) образовании гаплоидных клеток
  - г) рекомбинации участков гомологичных хромосом
  - д) возникновении новых комбинаций генов, в результате кроссинговера
  - е) появлении большого числа соматических клетокЗапишите ответ в виде последовательности букв в алфавитном порядке (без пробелов и других символов).  
Ответ: \_\_\_\_\_
9. Развитие организма, начинающееся с момента рождения или выхода из яйца и заканчивающееся смертью, называют
  - а) партеногенезом
  - б) эмбриональным
  - в) онтогенезом
  - г) постэмбриональным
10. Организмы грибов, растений, животных состоят из клеток – это свидетельствует о
  - а) единстве органического мира
  - б) сложном строении живых организмов
  - в) разнообразии строения живых организмов
  - г) способности организмов адаптироваться к среде обитания

11. Установите последовательность процессов митотического деления клетки

- а) расположение гомологичных хромосом по экватору
- б) образование веретена деления
- в) расхождение хроматид к полюсам клетки
- г) исчезновение веретена деления
- д) формирование дочерних клеток

Запишите ответ в виде последовательности букв в алфавитном порядке (без пробелов и других символов).

Ответ: \_\_\_\_\_

12. Почему в результате полового размножения появляется генетически разнообразное потомство, чем при вегетативном?

Напишите краткий ответ (1-2 предложения).

13. В сперматогенезе образуются

- а) сперматозоиды
- б) яйцеклетки
- в) соматические клетки
- г) вегетативные клетки

14. Благодаря какому процессу, при половом размножении у потомства восстанавливается диплоидный набор хромосом в клетках? Напишите краткий ответ.

15. Биосинтез белков в клетках растений осуществляется на

- а) гранах хлоропластов
- б) кристах митохондрий
- в) рибосомах
- г) лизосомах