

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа  
городского поселения «Рабочий поселок Октябрьский»  
Ванинского муниципального района  
Хабаровского края

**УТВЕРЖДАЮ:**

директор школы

\_\_\_\_\_/О.В.Широкова/

**СОГЛАСОВАНО:**

зам.директора по УР

\_\_\_\_\_/Е.Н.Бучнева/

**РАССМОТРЕНО:**

руководитель МО

\_\_\_\_\_/И.В.Протопопова/

Рабочая программа по биологии  
9 классы

(И.П.Пономарёвой)

п. Октябрьский

## Планируемые результаты изучения курса «Биология 9 класс»

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

*Личностные* результаты изучения предмета «Биология 9 класс».

У обучающихся будут сформированы умения:

- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

*Метапредметные* результаты изучения предмета «Биология 9 класс».

Ученик научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- в ходе представления проекта давать оценку его результатам;
- самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»);
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;
- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы;
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

*Предметные* результаты изучения предмета «Биология 9 класс».

Для базового уровня результатов «ученик научится»:

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Для повышенного уровня результатов «ученик получит возможность научиться»

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

**Содержание учебного курса «Биология, 9 класс»  
(68 часов, 2 часа в неделю. Из них 3 часа - резервное время).**

**Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.

Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Контрольная работа №1.

**Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)**

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Размножение.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы.

Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

*Лабораторная работа №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»*

Контрольная работа №2.

**Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (16 ч)**

Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов.

Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы - неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний. Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека. Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека. Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды Наследственная и ненаследственная изменчивость. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

*Лабораторная работа №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».*

*Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости у организмов».*

Контрольная работа №3.

#### **Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (19 ч)**

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид - основная систематическая единица. Признаки вида. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Природная и социальная среда обитания человека. Роль человека в биосфере.

*Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»*

Контрольная работа №4.

#### **Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)**

Среда - источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.

Вид - основная систематическая единица. Экосистема. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.

*Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»*

Контрольная работа №5.

#### **Резервное время (4ч)**

#### **Практическая часть программы**

№	Тема
Лабораторные работы	
1	«Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»
2	«Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов».
3	«Изучение изменчивости у организмов».
4	«Приспособленность организмов к среде обитания»

Контрольные работы - 5

## Приложения.

Примеры контрольно- измерительных материалов.

### Контрольная работа №1 «Общие закономерности жизни» (входная)

В заданиях 1- 8 выберите один верный ответ из четырех.

1. Открытость живых систем связана с:

1. их строением и функциями
2. обменом веществ
3. процессами эволюции
4. их способностью к самовоспроизведению

2. Полярность воды обусловлена её:

1. теплопроводностью
2. теплоёмкостью
3. способностью растворять неполярные соединения
4. способностью растворять полярные соединения

3. Клеточная стенка клеток грибов представлена:

1. муцином
2. целлюлозой
3. хитином
4. муреином

4. Пластиды, содержащие пигменты каротиноиды, называются:

1. лейкопласты
2. хлоропласты
3. хромопласты
4. фотопласты

5. Отторжению органов и тканей при их пересадке от одного организма другому способствуют:

1. транспортные белки
2. ферменты
3. иммуноглобулины
4. строительные белки

6. Больше всего митохондрий содержится в клетках:

1. мозга человека
2. коры дуба
3. шерсти млекопитающих
4. кожицы листа

7. Сколько мембран входит в состав ядерной оболочки?

1. одна
2. две
3. три
4. разное количество

8. Темновая фаза фотосинтеза протекает:

1. в строме хлоропласта
2. на кристах
3. на мембранах тилакоидов
4. на мембранах ЭПС

9. Установите соответствие между симптомом заболевания и витамином, с недостатком которого оно связано.

СИМПТОМ ЗАБОЛЕВАНИЯ

ВИТАМИН

А) кровоточивость десен

1) А

Б) ухудшение зрения в сумерках

2) С

В) выпадение зубов

Г) поражение роговицы глаза и кожи

Д) понижение сопротивляемости заболеваниям

10. Установите последовательность развития папоротников, начиная со взрослого растения

- 1) развитие на нижней стороне заростка мужских и женских гамет
- 2) образование на нижней стороне листа папоротника спорангиев со спорами
- 3) передвижение сперматозоидов к яйцеклетке с помощью воды, оплодотворение
- 4) прорастание споры и развитие из неё заростка
- 5) развитие из зиготы зародыша, который превращается во взрослое растение

## Контрольная работа №2 «Закономерности жизни на клеточном уровне»

В заданиях 1-9 выберите один верный ответ.

1. Хромосомный набор — это:

- 1 — набор инструментов, необходимый ученому для изучения хромосом;
- 2 — строго определенное постоянное число хромосом, которое можно обнаружить во всех соматических клетках эукариотического организма;
- 3 — клеточные органеллы, необходимые для правильного распределения хромосом при делении клетки;
- 4 — все известные науке типы хромосом.

2. Клетка содержит 7 хромосом. Можете ли вы однозначно определить ploидность этой клетки?

- 1 — клетка может быть только диплоидной;
- 2 — клетка может быть только гаплоидной;
- 3 — клетка может быть только триплоидной;
- 4 — ploидность этой клетки нельзя определить.

3. Диплоидная клетка имеет 10 хромосом. Сколько хромосом она получила от матери и сколько — от отца?

- 1 — 10 от матери и 10 от отца;
- 2 — 3 от матери и 7 от отца;
- 3 — 4 от матери и 6 от отца;
- 4 — 5 от матери и 5 от отца.

4. Основой клеточной мембраны являются:

- 1 — белки;      2 — липиды ( фосфолипиды);      3 — углеводы;      4 — нуклеотиды;

5. Какую функцию НЕ могут выполнять биологические мембраны?

- 1 — скелетная (придает клетке форму и жесткость);
- 2 — служить местом протекания ферментативных реакций;
- 3 — создание электрохимического потенциала;
- 4 — разграничительная (благодаря мембране в клетку не проникают ненужные вещества).

6. Клеточная стенка — это:

- 1 — стенка сосуда, к которой прикрепляются клетки;
- 2 — уплотненная цитоплазма клетки, расположенная под мембраной;
- 3 — фосфолипидная клеточная мембрана;
- 4 — внешняя защитная оболочка клеток, расположенная снаружи от плазматической мембраны.

7. Какие из перечисленных ниже органелл встречаются в прокариотических клетках:

- 1 — митохондрии;      2 — ядро;      3 — пластиды;      4 — рибосомы.

8. Зигота содержит:

- 1 — гаплоидный набор хромосом;      2 — триплоидный набор хромосом;
- 3 — диплоидный набор хромосом;      4 — другой ответ.

9. Яйцеклетка содержит:

- 1 — гаплоидный набор хромосом;      2 — триплоидный набор хромосом;
- 3 — диплоидный набор хромосом;      4 — другой ответ.



10. Какие из перечисленных органелл окружены двумя мембранами?

1 — лизосомы; 2 — митохондрии; 3 — вакуоль; 4 — лейкопласты;  
5 — центриоль; 6 — хлоропласты.

11. Установите соответствие между клеточными органеллами и их функциями.

Функции

1 — внутриклеточное расщепление и переваривание макромолекул;  
2 — синтез АТФ;  
3 — синтез глюкозы из CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O  
4 — синтез липидов;  
5 — синтез белка;  
6 — хранение наследственной информации;  
7 — передвижение клетки.

Органеллы

А — ядро; Б — митохондрии; В — рибосомы; Г — хлоропласты;  
Д — эндоплазматическая сеть; Е — лизосомы; Ж — жгутик.

Часть 2. Задания со свободным ответом

1. Напишите последовательность нуклеотидов ДНК, комплементарную приведенной ниже последовательности: ААТЦГГЦЦТТ

### Контрольная работа №3 Закономерности жизни на организменном уровне (полугодовая контрольная работа).

#### Часть 1

К каждому заданию дано несколько ответов, из которых только один верный. Выберите верный, по вашему мнению, ответ.

1. Наука, изучающая клетку называется

1) Физиологией 2) Цитологией 3) Анатомией 4) Эмбриологией

2. Какой ученый увидел клетку с помощью своего микроскопа?

1) М. Шлейден 2) Т. Шванн 3) Р. Гук 4) Р. Вирхов

3. В процессе полного расщепления одной молекулы глюкозы синтезируется

1) 2 молекулы АТФ 2) 28 молекул АТФ 3) 32 молекулы АТФ 4) 38 молекул АТФ

4. К прокариотам относятся

1) Элодея 2) Шампиньон 3) Кишечная палочка 4) Инфузория-туфелька

5. Основным свойством плазматической мембраны является

1) Полная проницаемость 3) Избирательная проницаемость  
2) Полная непроницаемость 4) Избирательная полупроницаемость

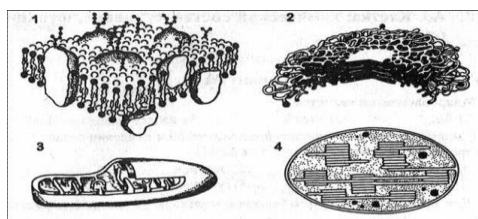
6. Какой вид транспорта в клетку идет с затратой энергии

1) Диффузия 2) Осмос 3) Облегченная диффузия 4) Ионов калия и натрия

7. Внутренняя полужидкая среда клетки - это

1) Нуклеоплазма 2) Вакуоль 3) Цитоскелет 4) Цитоплазма

8. На каком рисунке изображена митохондрия



9. В рибосомах в отличие от лизосом происходит

- 1) Синтез углеводов  
2) Синтез белков  
3) Окисление нуклеиновых кислот  
4) Синтез липидов и углеводов

10. Какой органоид принимает участие в делении клетки

- 1) Цитоскелет 2) Центриоль 3) Клеточный центр 4) Вакуоль

11. Гаплоидный набор хромосом имеют

- 1) Жировые клетки  
2) Спорангии листа  
3) Клетки слюнных желез человека  
4) Яйцеклетки голубя и воробья

12. В состав хромосомы входят

- 1) ДНК и белок 2) ДНК и РНК 3) РНК и белок 4) Белок и АТФ

13. Главным структурным компонентом ядра является

- 1) Хромосомы 2) Рибосомы 3) Ядрышки 4) Нуклеоплазма

14. Грибная клетка, как и клетка бактерий

- 1) Не имеет ядерной оболочки  
2) Имеет одноклеточное строение тела  
3) Не имеет хлоропластов  
4) Имеет неклеточный мицелий

15. Какие химические элементы, содержащиеся в клетке, относят к макроэлементам I группы?

- 1) S, Na, Ca, K; 2) O, H, C, N; 3) Ni, Cu, I, Br.

Выберите три верных ответа из шести

16. Дайте характеристику хлоропластам?

- 1) Состоит из плоских цистерн  
2) Имеет одномембранное строение  
3) Имеет двумембранное строение  
4) Содержит свою молекулу ДНК  
5) Участвуют в синтезе АТФ  
6) На гранах располагается хлорофилл

17. Чем растительная клетка отличается от животной клетки?

- 1) Имеет вакуоль с клеточным соком  
2) Клеточная стенка отсутствует  
3) Способ питания автотрофный  
4) Имеет клеточный центр  
5) Имеет хлоропласты с хлорофиллом  
6) Способ питания гетеротрофный

18. Установите соответствие между строением белков и нуклеиновых кислот.

А. Мономеры – нуклеотиды.

Б. Мономеры – 20 видов аминокислот.

В. Длина молекулы может достигать 5 и более см.

Г. Мономеры удерживаются пептидными связями.

Д. Мономеры могут содержать серу.

Е. В состав мономеров входят азотистые основания.

1. Нуклеиновые кислоты

2. Белки

А	Б	В	Г	Д	Е

- 19.** Установите соответствие между особенностями строения, функцией и органоидом клетки
- |   |                     |
|---|---------------------|
| Особенности строения, функции                                     | Органоид            |
| А) Различают мембраны гладкие и шероховатые                       | 1) Комплекс Гольджи |
| Б) Образуют сеть разветвленных каналов и полостей                 | 2) ЭПС              |
| В) Образуют уплощенные цистерны и вакуоли                         |                     |
| Г) Участвует в синтезе белков, жиров                              |                     |
| Д) «Упаковка» синтезированных на ЭПС белков, жиров, полисахаридов |                     |

А	Б	В	Г	Д

## Часть 2

**1.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

1) Бактерии гниения относят к эукариотическим организмам. 2) Они выполняют в природе санитарную роль, т.к. минерализуют органические веществ. 3) Эта группа бактерий вступает в симбиотическую связь с корнями некоторых растений. 4) К бактериям также относят простейших. 5) В благоприятных условиях бактерии размножаются прямым делением клетки.

## Контрольная работа №4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»

### Часть 1.

1. С позиций креационизма объяснял приспособленность организмов и возникновение многообразия видов:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

2. Предложил первую эволюционную теорию, но неверно объяснил движущие силы эволюции:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

3. Считал, что живые организмы изначально целесообразны:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. К.Ф.Рулье.

4. Создал лучшую искусственную систему своего времени, разделив растения на 24 класса, животных на шесть классов по нескольким отдельно взятым признакам:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

5. Ученый, предложивший термин «биология», впервые разделивший животных на беспозвоночных и позвоночных, предположивший происхождение человека от обезьяноподобных предков:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

6. Ученый, разделивший животных на 14 классов, которые расположил на 6 ступенях градации по степени усложнения нервной и кровеносной системы (от инфузорий на нижней ступени до птиц и млекопитающих на верхней):

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

7. Ученый, считавший возникновение приспособлений результатом возникновения целесообразных изменений под влиянием среды; считавший, что в основе изменения животных лежит упражнение органов и наследование приобретенных изменений:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

8. Определил место человека в системе животного мира:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. К.Линней. 4. А.Н.Северцов.

9. У двадцати поколений мышей купировал хвосты и пришел к выводу, что при этом длина хвостов не уменьшается:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

10. Считал, что простые формы жизни постоянно самозарождаются, изменяются за счет влияния среды и стремления к ней приспособиться, причем полученные изменения наследуются:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

11. Автор книг: «Выражение эмоций у человека и животных», «Изменение домашних животных и культурных растений под влиянием одомашнивания», «Происхождение видов путем естественного отбора»:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. А.Н.Северцов.

12. Считал что видов столько, сколько их создал Всевышний:

1. Ж.Б.Ламарк. 2. Ч.Дарвин. 3. А.Вейсман. 4. К.Линней.

13. Появление различных форм цветков связано с:

1. биологическим прогрессом; 2. ароморфозом; 3. идиоадаптацией.

14. Первые теплокровные животные появились в:

1. палеозое; 2. кайнозое; 3. мезозое.

15. Расцвет папоротников наступил в

1. карбоне; 2. силуре; 3. юре.

16. Установите последовательность этапов развития животного мира Земли от наиболее древних к современным:

- А) появление стегоцефалов                      Б) господство морских беспозвоночных  
В) господство рептилий    Г) появление хрящевых рыб    Д) появление костных рыб

17. Установите последовательность этапов развития растительного мира Земли от наиболее древних к современным:

- А) появление псилофитов  
Б) преобладание древних голосеменных растений  
В) широкое распространение сине-зеленых водорослей  
Г) появление покрытосеменных  
Д) каменноугольные леса

18. Назовите эры в хронологическом порядке:

- 1) палеозойская; 2) архейская; 3) протерозойская; 4) кайнозойская;  
5) мезозойская.

19. Установите соответствие между геологическим периодом и эрой, к которой он относится.

Геологический период	Эра
1) палеоген	А) палеозойская
2) ордовик	Б) мезозойская
3) силур	В) кайнозойская
4) триас	
5) девон	

## Часть 2.

1. Найдите ошибки в тексте, назовите номера предложений, в которых допущены ошибки. Объясните их.

1. Ученые считают, что первыми появившимися на Земле организмами были эукариоты.
2. Первые организмы были анаэробными гетеротрофами.
3. Первыми автотрофными организмами стали водоросли и мохообразные растения.

**Контрольная работа №5 «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»**

1) Совокупность взаимосвязанных между собой и со средой обитания видов, длительное время обитающих на определенной территории с однородными природными условиями, представляет собой:

- а) экосистему;      б) биосферу;      в) сообщество;      г) агроценоз.

2) Разнообразие видов, переплетение цепей питания в экосистеме служит показателем:

- а) ее изменения;      б) ее устойчивости;  
в) ее закономерного развития;      г) конкуренции видов.

3) Почему дубраву считают биогеоценозом?

- а) Между всеми обитающими в ней видами существуют родственные связи;  
б) между обитающими в ней видами отсутствуют родственные связи;  
в) особи разных видов скрещиваются между собой и связаны родством;  
г) обитающие в ней виды связаны между собой и с факторами неживой природы.

4) Наименьшее число видов входит в биоценоз:

- а) тропического леса;      б) степи;      в) широколиственного леса;      г) тундры.

5) Основными причинами утраты биологического разнообразия может быть:

- а) возрастающее потребление ресурсов;  
б) эволюционное старение видов;  
в) расселение видов в другие экосистемы.

6) Можно считать, что львы и тигры находятся на одном и том же трофическом уровне, потому что и те, и другие:

- а) поедают растительноядных животных;  
б) живут в сходных местообитаниях;  
в) имеют примерно одинаковые размеры;  
г) имеют разнообразную кормовую базу.

7) Азотфиксирующие бактерии относятся:

- а) к продуцентам;      б) консументам I порядка;  
в) консументам II порядка;      г) редуцентам.

8) Неоднократному использованию живыми организмами химических веществ в экосистеме способствует:

- а) саморегуляция;      б) обмен веществ и энергии;  
в) колебание численности популяций;      г) круговорот веществ.

9) Главный источник энергии, обеспечивающий круговорот веществ:

- а) реакции, протекающие в земных недрах;
- б) органические вещества тел животных;
- в) солнечное излучение;
- г) хемосинтезирующие организмы

10) Количество энергии, передаваемой с одного трофического уровня на другой, составляет от количества энергии предыдущего уровня:

- а) 1 %;
- б) 5 %;
- в) 10 %;
- г) 15 %.

11) Ряд организмов, в котором от предшествующего организма к последующему происходит передача вещества, называют:

- а) экологической пирамидой массы;
- б) экологической пирамидой энергии;
- в) цепью питания;
- г) саморегуляцией.

12) Какие организмы первыми заселят остров, залитый вулканической лавой?

- а) деревья;
- б) лишайники;
- в) кустарники;
- г) лисицы

13) Причинами смены одного биогеоценоза другим являются:

- а) сезонные изменения в природе;
- б) изменения погодных условий;
- в) колебания численности популяций одного вида;
- г) изменения среды обитания в результате жизнедеятельности организмов.

14) Выберите неправильный ответ. Вытапывание в лесопарке ведет:

- а) к повреждению подроста деревьев;
- б) уплотнению почвы;
- в) исчезновению луговых трав;
- г) исчезновению лесных трав.

15) Популяции угрожает гибель, если ее численность:

- а) максимальна;
- б) минимальна;
- в) колеблется по сезонам;
- г) колеблется по годам.

16) Численность популяций колорадского жука, завезенного из Америки в Европу, сильно выросла:

- а) из-за благоприятного здесь климата;
- б) более снежных зим;
- в) более влажного климата;
- г) отсутствия врагов этого насекомого

17) Заяц-беляк и заяц-русак, обитающие в одном лесу, составляют:

- а) одну популяцию одного вида;
- б) две популяции одного вида;
- в) две популяции двух видов;
- г) одну популяцию двух видов

18) Число особей вида на единицу площади или на единицу объема жизненного пространства показывает:

- а) видовое разнообразие;
- б) плодовитость;
- в) плотность популяции;
- г) обилие популяции.

19) Хищники в природном сообществе:

- а) уничтожают популяцию жертв;
- б) способствуют росту популяции жертв;
- в) оздоравливают популяцию жертв и регулируют ее численность;
- г) не влияют на численность популяции жертв.

20) Форма взаимосвязей между видами, при которой организмы одного вида живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида, называется:

- а) хищничеством; б) симбиозом; в) аменсализмом; г) паразитизмом.

### Контрольная работа №6 (итоговая)

#### Часть 1

При выполнении заданий 1–17 в поле ответа запишите одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

1. В какой области биологии сделал свои открытия Л. Пастер?

- 1) анатомия      2) ботаника      3) генетика      4) иммунология

2. Какую из органических молекул можно считать аналогом матрицы для печати книги?

- 1) молекулу гемоглобина      2) АТФ      3) ДНК      4) молекулу крахмала

3. К основной ткани в цветковом растении относят

- 1) образовательную ткань      2) фотосинтезирующую ткань      3) кожицу      4) пробку

4. Ель, в отличие от папоротника,

- 1) размножается семенами
- 2) размножается спорами
- 3) не имеет проводящих сосудов
- 4) в процессе оплодотворения зависит от воды

5. Укажите рисунок, на котором изображён плод ягода.

- 1)
- 3)
- 2)
- 4)



6. Гидра может восстановить своё тело из 1/200 части благодаря способности к

- 1) регенерации      2) возбуждению      3) самовоспроизведению      4) обмену веществ

7. Позвоночных животных с трёхкамерным сердцем, размножение которых происходит на суше, объединяют в класс

- 1) Костные рыбы      2) Млекопитающие      3) Пресмыкающиеся      4) Земноводные

8. Какой признак позволяет отнести человека к классу Млекопитающие?

- 1) лёгочное дыхание
- 2) два круга кровообращения
- 3) разделение зубов на резцы, клыки и коренные
- 4) головной мозг, состоящий из пяти отделов

9. Что в организме человека регулирует симпатическая нервная система?
- 1) сокращение мимических мышц
  - 2) координацию движений
  - 3) температуру тела
  - 4) быстроту запоминания текста

10. Какой сустав изображён на рентгеновском снимке?

- 1) локтевой
- 2) голеностопный
- 3) тазобедренный
- 4) коленный



11. Свертывание крови обусловлено наличием в ней

- 1) фибриногена
- 2) эритроцитов
- 3) лейкоцитов
- 4) антител

12. В каких сосудах кровеносной системы человека наблюдается минимальное артериальное давление?

- 1) капилляры
- 2) вены
- 3) артерии
- 4) аорта

13. Какой орган пищеварения расположен с левой стороны под диафрагмой в брюшной полости?

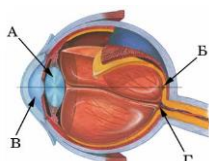
- 1) печень
- 2) желудок
- 3) сердце
- 4) желчный пузырь

14. Какой витамин из приведённых ниже синтезируется клетками организма человека?

- 1) С
- 2) D
- 3) B1
- 4) A

15. На рисунке изображена схема строения глаза. Какой буквой на ней обозначено слепое пятно?

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



16. В приведённой ниже таблице между позициями первого и второго столбца имеется взаимосвязь.

Объект	Процесс
митохондрия	...
клеточный центр	деление клетки

Какое понятие следует вписать на место пропусков в этой таблице?

- 1) синтез АТФ
- 2) фагоцитоз
- 3) выделение веществ
- 4) хранение информации

17. Верны ли суждения о процессах жизнедеятельности земноводных?

А. Лёгкие у земноводных развиты слабо, дополнительный газообмен происходит через влажную кожу.

Б. С появлением лёгких у земноводных сформировался второй круг кровообращения.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответом к заданиям 18–20 является последовательность цифр.

Запишите эту последовательность цифр в поле ответа в тексте работы.

18. Какие особенности строения отличают земноводных от рыб? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) органы дыхания представлены лёгкими и кожей
- 2) имеется внутреннее ухо и среднее ухо
- 3) головной мозг разделён на пять отделов



- 4) имеется плавательный пузырь
- 5) сердце трёхкамерное
- 6) один круг кровообращения

19. Известно, что Бобр обыкновенный – крупный грызун, приспособленный к полуводному образу жизни. Используя эти сведения, выберите из приведённого ниже списка три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого животного. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Длина тела животного достигает 1–1,5 м, а масса – до 32 кг.
- 2) Главными естественными врагами являются волки, бурые медведи и лисы.
- 3) Мощными резцами бобр подгрызает стволы деревьев и валит их на землю, а затем объедает кору и ветви.
- 4) Бобр очень чистоплотен, никогда не засоряет своего жилья остатками еды и экскрементами.
- 5) Бобр издавна добывается ради своего красивого и прочного меха.
- 6) Между пальцами у животных имеются плавательные перепонки, сильно развитые на задних конечностях и слабо – на передних.

20. Установите соответствие между признаком и видом клетки, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ВИД КЛЕТКИ
А) наличие клеточной стенки из хитина	1) растительная клетка
Б) наличие пластид	2) грибная клетка
В) наличие клеточной стенки из целлюлозы	
Г) наличие запасного вещества в виде крахмала	
Д) наличие запасного вещества в виде гликогена	

## Часть 2

Прочитайте текст и выполните задание 21.

### Конкуренция и паразитизм

Между организмами разных видов, составляющими тот или иной биоценоз, складываются взаимовредные, взаимовыгодные, выгодные для одной и невыгодные или безразличные для другой стороны и другие взаимоотношения. Одной из форм взаимовредных биотических взаимоотношений между организмами является конкуренция. Она возникает между особями одного или разных видов вследствие ограниченности ресурсов среды. Учёные различают межвидовую и внутривидовую конкуренцию. Межвидовая конкуренция происходит в том случае, когда разные виды организмов обитают на одной территории и имеют похожие потребности в ресурсах среды. Это приводит к постепенному вытеснению одного вида организмов другим, имеющим преимущества в использовании ресурсов. Например, два вида тараканов – рыжий и чёрный – конкурируют друг с другом за место обитания – жилище человека. Это ведёт к постепенному вытеснению чёрного таракана рыжим, так как у последнего более короткий жизненный цикл, он быстрее размножается и лучше использует ресурсы. Внутривидовая конкуренция имеет более острый характер, чем межвидовая, так как у особей одного вида потребности в ресурсах всегда одинаковы. В результате такой конкуренции особи ослабляют друг друга, что ведёт к гибели менее приспособленных, то есть к естественному отбору. Внутривидовая конкуренция, возникающая между особями одного вида за одинаковые ресурсы среды, отрицательно сказывается на них. Например, берёзы в одном лесу конкурируют друг с другом за свет, влагу и минеральные вещества почвы, что приводит к их взаимному угнетению и самоизреживанию. Одной из форм полезно-вредных биотических взаимоотношений между

организмами является паразитизм, когда один вид – паразит – использует другой – хозяина – в качестве среды обитания и источника пищи, нанося ему вред. Организмы-паразиты в процессе эволюции выработали приспособления к паразитическому образу жизни. Например, многие виды обладают органами прикрепления – присосками, крючками, шипиками – и имеют высокую плодовитость. В процессе приспособления к паразитическому образу жизни некоторые паразиты утратили ряд органов или приобрели более простое их строение. Например, у паразитических плоских червей, живущих во внутренних органах позвоночных животных, плохо развиты органы чувств и нервная система, а у некоторых червей-паразитов отсутствуют органы пищеварения. Отношения между паразитом и хозяином подчинены определённым закономерностям. Паразиты принимают участие в регуляции численности хозяев, тем самым обеспечивая действие естественного отбора. Негативные отношения между паразитом и хозяином в процессе эволюции могут перейти в нейтральные. В этом случае преимущество среди паразитов получают те виды, которые способны длительно использовать организм хозяина, не приводя его к гибели. В свою очередь, в процессе естественного отбора растёт сопротивляемость организма хозяина паразитам, в результате чего приносимый ими вред становится менее ощутимым.

Используя содержание текста «Конкуренция и паразитизм», ответьте на вопросы.

- 1) Почему отношения печёночного сосальщика и коровы нельзя назвать конкуренцией?
- 2) Какой пример из текста иллюстрирует внутривидовую конкуренцию?
- 3) Какие виды паразитов получают преимущество в процессе эволюции?

22. Какие профилактические меры существуют против инфекционных заболеваний системы пищеварения? Назовите не менее четырёх мер.