

**1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» на уровне основного общего образования разработана на основе

- Федерального закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного стандарта основного общего образования второго поколения от 17 декабря 2010 года №1897, (в ред. Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577);

- Программы курса «Биология» 5-9 классы Линия «Ракурс» М.: ООО «Русское слово», 2013;

- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ«Зиянчуринская СОШ Кувандыкского городского округа Оренбургской области»

**Целью школьного** биологического образования является формирование у обучающихся целостной картины мира,формирования современного научного мировоззрения, необходимого для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, в жизнедеятельности собственного организма, в различных областях народного хозяйства.

Современный подход в преподавании биологии предполагает единство знаний, ценностных отношений и познавательной деятельности школьников. В действующих федеральных государственных образовательных стандартах основного общего образования, принятых в 2009–2012 гг., названы следующие **задачи изучения биологии в школе**:

1) овладение системой знаний о структурно-функциональных и генетических основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств, об экосистемах, биоразнообразии, эволюции, что необходимо для осознания ценности всего живого на Земле;

2) формирование на базе знаний о живой природе научной картины мира;

3) установление гармонических отношений с природой, самим собой, формирование норм и правил экологической этики, ответственного отношения к живой природы как основе экологического воспитания;

4) формирование генетической грамотности как основы здорового образа жизни, сохранения психического, физического, нравственного здоровья человека;

5) развитие личности учащихся, стремления применить биологические знания на практике, участвовать в практической деятельности в области медицины, сельского хозяйства, биотехнологии, рационального природопользования и охраны природы;

6) изучение содержания учебной дисциплины в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности.

**Место предмета:**

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Общее количество уроков в неделю с 5-го по 9-й класс составляет 8 часов (5,6-й класс – 1; 7–9-й классы – по 2 часа в неделю).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование предмета** | **Биология** | | | | |
| **Классы** | **5 класс** | **6 класс** | **7 класс** | **8 класс** | **9 класс** |
| **Общее количество часов на год** | 34 ч. | 34 ч. | 68 ч. | 68 ч. | 68 ч. |
| **Количество часов в неделю** | 1 ч. | 1 ч. | 2 ч. | 2 ч. | 2 ч. |
| **Итого:** | **272 часа** | | | | |

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Уровни освоения учебной программы**

**Живые организмы**

**Ученик научится:**

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

**Ученик получит возможность научиться:**

• соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

• использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

• выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

• осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

• находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать ее и переводить из одной формы в другую;

• выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**Человек и его здоровье**

**Ученик научится:**

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Ученик получит возможность научиться:**

• использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, рациональной организации труда и отдыха, проведении наблюдений за состоянием собственного организма;

• выделять эстетические достоинства человеческого тела;

• реализовывать установки здорового образа жизни;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

• находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

• характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

• использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

**Выпускник 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

**3. Содержание учебного предмета**

**ВВЕДЕНИЕ В БИОЛОГИЮ**

**5 класс**

**Введение (2 ч)**

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы.

***Основные понятия***: естественные науки (астрономия, физика, химия, география, биология), методы изучения природы (наблюдение, эксперимент, измерение).

***Персоналии***: Жан Анри Фабр.

**Глава 1. Мир биологии (18 ч)**

История развития биологии как науки; современная система живой природы; клеточное строение организмов; особенности строения, жизнедеятельности и значение в природе организмов различных царств; значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

***Основные понятия***: биология; биосфера; клетка: оболочка, ядро, цитоплазма; единицы классификации: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство; половые клетки: яйцеклетка, сперматозоид; оплодотворение; наследственность; организмы-производители; организмы-потребители; организмы-разрушители; охраняемые территории: заповедники, национальные парки; ядовитые животные и растения.

***Персоналии:*** Аристотель, Уильям Гарвей, Роберт Гук, Карл Линней, ГрегорМендель,Чарльз Дарвин, Владимир ИвановичВернадский.

**Глава 2. Организм и среда обитания (14 ч)**

Как приспосабливаются организмы к обитанию в различных средах; какие факторы называются экологическими; какие организмы входят в состав природных сообществ и, каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой; какие растения и животные обитают на материках нашей планеты и кем населены воды Мирового океана.

***Основные понятия***: среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и организменная; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; круговорот веществ.

**БИОЛОГИЯ**

**6 класс**

**Введение (1 ч)**

Что изучает наука биология, какие науки входят в состав биологии, что они изучают. Какое значение имеет классификация растительных организмов.

***Основные понятия***: биология; ботаника; зоология; микология; микробиология; систематика; вид; царства: Растения, Бактерии, Грибы.

**Глава 1. Общая характеристика царства растений (3 ч)**

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел (критерии, на основании которых они выделены); главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

***Основные понятия***: единицы систематики: вид, род, семейство, класс, отдел; органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; жизненные формы растений: деревья, кустарники, травы.

**Глава 2. Клеточное строение растений (2 ч)**

Какие приборы используют для изучения клеток; чем световой микроскоп отличается от электронного; какие вещества входят в состав клетки и каково их значение; какие типы тканей формируют организм растения.

***Основные понятия***: увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная), световой микроскоп, электронный микроскоп; растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты); неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая.

***Лабораторные работы:*** Увеличительные приборы. Строение растительной клетки. Химический состав клетки. Ткани растений.

***Персоналии:*** Р. Гук.

**Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (23 ч)**

Какое строение имеет семя однодольного и семя двудольного растений; какие условия необходимы для прорастания семян; какие правила необходимо соблюдать при посеве семян; какое строение имеет корень; какие известны виды корней и типы корневых систем; какие функции выполняют различные зоны корня; какие функции выполняют видоизмененные корни; каково строение и значение побега; каким образом листья располагаются на побеге; какие функции выполняют почки; каково значение и внутреннее строение листа; какие листья называют простыми, а какие сложными; Какие известны типы жилкования листьев; как протекает процесс фотосинтеза, какое значение имеет воздушное питание растений в природе; как происходит процесс дыхания у растений; какие структуры растений участвуют в испарении влаги; каково внутреннее строение стебля; какое значение имеет стебель в жизни растения; какие известны видоизменения побегов; каковы причины листопада; что такое фотопериодизм; каково строение и значение цветка; какие растения называются однодомными и двудомными; какие бывают соцветия и какое значение они имеют; как происходит опыление растений; чем отличаются насекомоопыляемые растения от ветроопыляемых; как происходит двойное оплодотворение у растений; как осуществляется распространение плодов и семян; как окружающая среда влияет на растительный организм.

***Основные понятия***: семя: зародыш, семядоли, эндосперм, семенная кожура; корень; виды корней: главный, боковые, придаточные; типы корневых систем: стержневая, мочковатая; зоны корня: деления, роста, всасывания, проведения; видоизменения корней: дыхательные, прицепки, корнеплоды, подпорки, корнеклубни; побег: стебель (узел, междоузлие), почки, листья; побеги: прямостоячие, ползучие, приподнимающиеся, вьющиеся; листовая мозаика; листорасположение: очередное, супротивное, мутовчатое, прикорневая розетка;почка: вегетативная, генеративная; почка: верхушечная, боковая; лист: листовая пластинка, черешок; листья: простые, сложные; жилкование листьев: сетчатое, дуговое, параллельное; хлорофилл; устьица; видоизменения листьев: хвоя, колючки, чешуйки; стебель: сердцевина, древесина, камбий, луб, кора (пробка, кожица); годичные кольца; видоизменения побегов: надземные (столоны, усики, колючки), подземные (корневища, клубни, луковицы); листопад; фотопериодизм; цветок: главные части (тычинки, пестики), околоцветник (лепестки, чашелистики);растения: однодомные, двудомные; цветки: обоеполые, раздельнополые; соцветия: простые (колос, кисть, корзинка, зонтик, початок, головка, щиток), сложные (сложный колос, сложный зонтик, метелка); опыление: самоопыление, перекрестное; растения: ветроопыляемые, насекомоопыляемые; двойное оплодотворение; плоды: сочные, сухие, односемянные, многосемянные (ягода, костянка, орех, стручок, боб, коробочка, зерновка, семянка).

***Лабораторные работы:*** Строение семян. Строение корневого волоска. Строение и расположение почек на стебле. Строение листа. Внутреннее строение побега. Строение цветка. Типы плодов.

Какое строение имеют водоросли, какова их среда обитания, какое значение они имеют в природе и хозяйственной деятельности человека; как появились первые наземные растения; какие растения являются споровыми; какие растения являются семенными; как происходит смена поколений у споровых растений; каковы прогрессивные черты семенных растений по сравнению со споровыми; в чем отличие однодольных растений от двудольных; какие семейства растений относятся к классу Двудольные; какие семейства растений относятся к классу Однодольные; какое значение имеют различные семейства растений для хозяйственной деятельности человека.

***Основные понятия***: подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; спора; хроматофор; риниофиты; спорангии; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные (цветковые); ризоиды; сорус; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, семейство Лилейные; формула цветка; селекция; центр происхождения; эволюция;

***Лабораторные работы:*** Строение зеленых водорослей. Строение мха. Внешнее строение споровых растений. Строение ветки сосны. Строение шиповника. Строение пшеницы.

***Персоналии:*** Николай Иванович Вавилов.

**Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы. Растительные сообщества (5 ч)**

Какое строение и форму имеют клетки бактерий; чем спора бактерии отличается от спор папоротников и грибов; какие типы дыхания и питания характерны для бактерий; какое значение имеют бактерии в природе и жизни человека; какое строение имеют клетки представителей царства Грибы; как устроено тело гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; лишайники; каково значение грибов и лишайников в природе и жизни человека; каков состав и структура природных сообществ; каковы причины смены фитоценозов; какие меры принимает человек для охраны редких и исчезающих видов растений.

***Основные понятия***: бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибрион, спирилла; аэробные бактерии, анаэробные бактерии; гетеротрофный тип питания, автотрофный тип питания; бактерии сапрофиты, симбионты, паразиты; грибы: грибница (мицелий), гифы, плодовое тело; шляпочные грибы: пластинчатые, трубчатые; плесневые грибы; ядовитые и съедобные грибы; грибы-паразиты; лишайники; биоценоз (сообщество); биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

***Лабораторные работы:*** Строение грибов.

**БИОЛОГИЯ**

**7 класс**

**Введение (7 ч)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы; как устроена клетка животных; какие ткани формируют организм животных, и какое строение они имеют; какие органы и системы органов обеспечивают целостность организма животного; каково значение представителей царства Животные в природе и жизни человека; каковы принципы современной классификации животных, какие основные таксоны выделяют ученые.

***Основные понятия***: биология; зоология; животные; животная клетка: клеточная мембрана, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, аппарат Гольджи, клеточный центр; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; системы органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, половая, нервная; систематические единицы царства Животные: вид, род, семейство, отряд, класс, тип.

**Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные (3 ч)**

Каковы особенности строения и жизнедеятельности простейших организмов; какие типы выделяют в подцарстве Одноклеточные; какое значение имеют простейшие в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: простейшие: саркожгутиковые (амеба, эвглена зеленая, вольвокс), инфузории (инфузория-туфелька); клетка; органоиды передвижения: ложноножки, реснички, жгутики; циста; порошица; клеточный рот, глотка; светочувствительный глазок; сократительная вакуоль; микро- и макронуклеус; колониальные формы; малярия.

**Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (3 ч)**

Какие особенности строения характерны для многоклеточных животных; как устроены наиболее просто организованные многоклеточные, относящиеся к типу Кишечнополостные, каковы особенности их жизнедеятельности; какое значение имеют кишечнополостные в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: многоклеточные; двухслойные животные; кишечнополостные: гидроидные (пресноводная гидра), сцифоидные (медузы), коралловые полипы; лучевая симметрия тела; кишечная полость; эктодерма; энтодерма; клетки: стрекательные, кожно-мускульные, промежуточные, нервные, чувствительные, железистые, пищеварительно-мускульные; рефлекс; регенерация; почкование.

**Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)**

Какие особенности характерны для червей; каковы особенности строения и жизнедеятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей; чем организация червей сложнее, чем организация кишечнополостных; какое значение имеют черви, относящиеся к разным типам в природе и жизни человека; профилактика заражения червями паразитами.

***Основные понятия***: черви; плоские черви: ресничные (белая планария), сосальщики (печеночный сосальщик), ленточные (бычий цепень); круглые черви (почвенная нематода, аскарида); кольчатые черви: малощетинковые (дождевой червь), многощетинковые (пескожил), пиявки; трехслойные животные; мезодерма; кожно-мускульный мешок; полость тела: первичная, вторичная; щетинки; развитие со сменой хозяев; паразитический образ жизни; гермафродизм, обоеполость.

**Глава 4. Тип Моллюски (3 ч)**

Какие особенности характерны для животных типа Моллюски; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у червей; какое значение имеют моллюски, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: моллюски: брюхоногие моллюски (прудовик, виноградная улитка), двустворчатые моллюски (мидия, перловица), головоногие моллюски (кальмар, осьминог); асимметричные животные; мантийная полость; животные-фильтраторы.

**Глава 5. Тип Членистоногие (9 ч)**

Какие особенности характерны для животных типа Членистоногие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков; как происходит размножение и развитие членистоногих; какое значение имеют членистоногие, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: членистоногие: ракообразные (речной рак, лангуст, креветка, циклоп), паукообразные (паук, скорпион, клещ), насекомые; двусторонняя симметрия тела; сегментированное тело; членистые конечности; хитиновый покров; конечности: бегательные, прыгательные, плавательные, копательные; ротовые аппараты; грызущие, сосущие, лижущие, смешанные; развитие с превращением: полное превращение, неполное превращение; энцефалит; хищные насекомые; насекомые-вредители сельского хозяйства; насекомые-наездники и яйцееды.

**Глава 6. Тип Хордовые (7 ч)**

Какие особенности характерны для животных типа Хордовые; как устроены системы органов этих животных: бесчерепных и черепных (позвоночных); чем организация их строения сложнее, чем у моллюсков и членистоногих; как происходит размножение и развитие хордовых; Каковы особенности строения и жизнедеятельности рыб; какое значение имеют хордовые, относящиеся к бесчерепным животным и надклассу Рыбы в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: хордовые: бесчерепные (ланцетник), черепные (рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы, млекопитающие); внутренний скелет; головной и спинной мозг; замкнутая кровеносная система (наличие сердца); жаберные щели в глотке; обтекаемая форма тела; плавники; боковая линия; наружное оплодотворение; двухкамерное сердце; лентовидные почки; икра; рыбы: морские, пресноводные, проходные; классы рыб: Хрящевые, Двоякодышащие, Кистеперые, Костно-хрящевые, Костистые.

**Глава 7. Класс Земноводные (3 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Земноводные; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у рыб; какие особенности позволяют им обитать как в водной, так и в наземно-воздушной среде; как происходит размножение и развитие амфибий; каково происхождение земноводных; какое значение имеют земноводные в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: земноводные (амфибии): бесхвостые (лягушки, жабы), хвостатые (тритоны, саламандры), безногие (червяги); голая, влажная кожа; перепонки между пальцами конечностей; глаза с веками на бугорках; наружное оплодотворение; икра; головастики; клоака; трехкамерное сердце; легкие; лабораторные животные; стегоцефалы.

**Глава 8. Класс Пресмыкающиеся (5 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Пресмыкающиеся; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у земноводных; какие особенности позволяют им менее зависеть от воды и заселять засушливые территории; как происходит размножение и развитие рептилий; как появились рептилии, от кого произошли; какое значение имеют пресмыкающиеся в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: пресмыкающиеся (рептилии): чешуйчатые (ящерицы, змеи), черепахи, крокодилы; кожа, покрытая чешуйками; внутреннее оплодотворение; яйца в скорлупе или кожистой оболочке с запасом питательных веществ; ребра; трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке; разделение полушарий переднего отдела мозга (зачатки коры); древние рептилии.

**Глава 9. Класс Птицы (9 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Птицы; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие птиц; от кого произошли птицы; какое значение имеют птицы в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: птицы; теплокровность; четырехкамерное сердце; перьевой покров; легкие и легочные мешки; клоака; кора головного мозга; приспособленность к полету: крылья, полые кости, отсутствие зубов, двойное дыхание, интенсивный обмен веществ, недоразвитие правого яичника, откладывание яиц; археоптерикс, протоавис; гнездование; птицы: оседлые, кочующие, перелетные; кольцевание; группы птиц: пингвины, страусовые, типичные птицы (курообразные, гусеобразные, голуби, аистообразные, соколообразные, совы, дятлы, воробьиные);экологические группы птиц: птицы леса, птицы открытых пространств, птицы городских ландшафтов, птицы водоемов, птицы болот, хищные птицы; промысловые птицы; домашние птицы (куры, утки, гуси, индейки, цесарки).

**Глава 10. Класс Млекопитающие (10 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Млекопитающие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее, чем у пресмыкающихся и птиц; какие особенности позволяют им заселять территории, независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие зверей; от кого произошли млекопитающие; какое значение имеют звери в природе и жизни человека.

***Основные понятия***: млекопитающие (звери): первозвери (яйцекладущие), настоящие звери (сумчатые, плацентарные); теплокровность; шерсть; кожные железы; четырехкамерное сердце; диафрагма; дифференциация зубов (резцы, клыки, коренные); альвеолярные легкие; развитие коры полушарий головного мозга (извилины); внутреннее оплодотворение (вынашивание детеныша в матке); отряды плацентарных зверей:Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные, Приматы; иностранцевия; домашние млекопитающие: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, пушные звери, домашние питомцы.

**Глава 11. Развитие животного мира на Земле (2 ч)**

Что такое эволюция; в каком направлении шли эволюционные преобразования животного мира; какие существуют доказательства эволюции; какой вклад внес Ч.Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира; каковы основные этапы эволюции животного мира.

***Основные понятия***: эволюция; палеонтология; сравнительная анатомия; эмбриология; рудименты; атавизмы; наследственность; изменчивость; естественный и искусственный отбор.

***Персоналии:*** Ч. Дарвин.

**Глава 12. Природные сообщества (2 часа)**

Какие факторы действуют в различных средах обитания; как организмы реагируют на действие абиотических и абиотических факторов, как к ним приспосабливаются; каков характер взаимоотношений между совместно обитающими существами; что такое экосистема; чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза»; как формируются пищевые цепи и сети в сообществах; в чем причина необходимости охраны природы.

***Основные понятия***: среда обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, организменная; факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные; хищничество; паразитизм; конкуренция; симбиоз; природное сообщество (биоценоз), биогеоценоз (экосистема): искусственный, естественный; цепи питания; сети питания; охрана природы

**БИОЛОГИЯ**

**8 класс**

**Тема 1. Место человека в живой природе (4 ч)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные; какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы; какие науки занимаются изучением организма человека; когда появились и кто были предки современного человека; какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас.

***Основные понятия***: анатомия; физиология; гигиена; антропология; Место человека в системе живой природы: тип Хордовые, класс Млекопитающие, отряд Приматы, семейство Люди, род Человек, вид Человек разумный; рудименты; атавизмы; австралопитеки, Человек умелый, древнейшие люди (архантропы), Человек прямоходящий, древние люди (палеоантропы), неандертальцы, современные люди (неоантропы), кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; расизм, национализм.

**Тема 2. Общий обзор организма человека (5 ч)**

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические вещества в клетке; какое строение имеют ткани организма человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого.

***Основные понятия***: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; клетка: наружная мембрана, цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть (ЭПС), рибосомы, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, клеточный центр, ядро; жизнедеятельность клетки: обмен веществ и энергии, раздражимость, возбуждение, рост, развитие; деление клетки: митоз, мейоз; ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная; орган;физиологическая система органов; аппарат органов; полости тела; внутренние органы;уровни организации организма: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, системный, организменный; гомеостаз; саморегуляция.

**Тема 3. Регуляторные системы организма (12 ч)**

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гуморальная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают в следствие нарушений в работе нервной системы и желез внутренней и смешанной секреции.

***Основные понятия***: гуморальная регуляция: гормоны; нервная регуляция: нервные импульсы; нервная система: соматическая, вегетативная; рефлекс; рефлекторная дуга; нейрогуморальная регуляция; железы: внешней секреции, внутренней секреции, смешанной секреции; гиперфункция и гипофункция железы; гипофиз; эпифиз; щитовидная железа; паращитовидные железы; надпочечники; поджелудочная железа; половые железы; гипофизарные карлики; гипофизарный гигантизм; акромегалия; кретинизм; микседема; базедова болезнь; сахарный диабет;нервная система: центральная, периферическая; кора; ядра; нервные волокна; нервное сплетение; нервные узлы; возбуждение; торможение; нейроны: чувствительные, исполнительные, вставочные;рефлексы: соматические, вегетативные; безусловные, условные; рефлекторная дуга; рецепторы; спинной мозг; вещество: серое, белое; нервные пути: восходящие, нисходящие; спинномозговые нервы; функции спинного мозга: рефлекторная, проводниковая; головной мозг: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг, промежуточный мозг (таламус, гипоталамус);большие полушария; кора: древняя, старая, новая; вегетативная нервная система: парасимпатическая, симпатическая; режим дня; фенилкетонурия; синдром Дауна; врождённые заболевания.

**Тема 4. Опора и движение (6 ч)**

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выполняют скелет и мускулатура; каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано; на какие группы делят мышцы, каковы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

***Основные понятия***: вещество кости: губчатое, компактное; кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные; соединения костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное; череп: мозговой отдел, лицевой отдел; позвоночник; грудная клетка; скелет верхних конечностей: скелет плечевого пояса, скелет свободной конечности; скелет нижних конечностей: скелет тазового пояса, скелет свободной конечности; Мышца: брюшко, фасция, сухожилие; мышцы головы: жевательные, мимические;мышцы шеи; мышцы туловища: спины, груди, живота; мышцы конечностей: верхних, нижних; возбудимость; сократимость; двигательная единица мышцы; синергисты, антагонисты; тренировочный эффект; гиподинамия; атрофия мышц; утомление; отдых: активный, пассивный; работа: статическая, динамическая; гигиена труда; травма; шок; травматизм; растяжение; вывих; ушиб; переломы: закрытые, открытые; первая помощь; рахит; тренировка; производственная гимнастика; осанка; остеохондроз; сколиоз; плоскостопие.

**Тема 5. Внутренняя среда организма (4 ч)**

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; какие функции выполняют различные клетки крови; к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма..

***Основные понятия***: внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа; плазма; эритроциты; малокровие; тромбоциты; свёртывание крови; фибриноген; фибрин; лейкоциты; фагоцитоз; фагоциты; лимфоциты; иммунная система; антигены; антитела; иммунитет: гуморальный, клеточный; иммунитет: естественный, искусственный; аллергия аллергены; тканевая совместимость; СПИД; аутоиммунные заболевания.

**Тема 6. Кровеносная и лимфатическая системы (4 ч)**

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значение; какие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его неутомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечнососудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

***Основные понятия***: кровеносная система; кровоснабжение; сосуды; сердце; предсердия, желудочки; клапаны: створчатые, полулунные; сердечный цикл; автоматия сердца; электрокардиограмма; кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены; круги кровообращения: большой, малый; кровяное давление; пульс; регуляция кровотока: нервная, гуморальная; лимфообращение; нарушения артериального давления: гипертония, гипотония; ишемическая болезнь; аритмия; кровотечения: капиллярные, венозные, артериальные, носовые, внутренние; первая помощь при кровотечениях.

**Тема 7. Дыхание (4 ч)**

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

***Основные понятия***: дыхание; верхние дыхательные пути: носовая и ротовая полости, носоглотка, глотка; нижние дыхательные пути: гортань, трахея, бронхи; голосовой аппарат: голосовые связки, голосовая щель; лёгкие; альвеолы; газообмен; межрёберные мышцы, диафрагма; вдох, выдох; жизненная ёмкость лёгких; регуляция дыхания: нервная, гуморальная; грипп; ОРВИ; аденоиды; миндалины; гайморит; фронтит; тонзиллит; ангина; туберкулёз; флюорография; искусственное дыхание; непрямой массаж сердца.

**Тема 8. Питание (5 ч)**

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значение пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при отравлении.

***Основные понятия***: питание; пища: растительная, животная; питательные вещества; пищеварение; пищеварительный канал (тракт); пищеварительные железы; ротовая полость; зубы: резцы, клыки, коренные; зубы: молочные, постоянные; коронка; эмаль; шейка; корень; кариес; пульпит; слюна; слюнные железы; язык; глотка; пищевод; желудок; тонкий кишечник: двенадцатиперстная, тощая, подвздошная кишка; поджелудочная железа; печень; желчь; переваривание; всасывание; толстый кишечник: слепая, ободочная, прямая кишка;аппендикс, аппендицит; регуляция пищеварения холера; брюшной тиф; дизентерия; сальмонеллёз; ботулизм; гельминтозы; пищевое отравление; гастрит; язва; цирроз печени.

**Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)**

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; какие вещество относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; что такое нормы питания.

***Основные понятия***: обмен веществ и энергии; энергетический обмен; пластический обмен; обмен белков; обмен углеводов; обмен жиров; обмен воды и минеральных солей; витамины; гиповитаминоз; авитаминоз; гипервитаминоз; водорастворимые витамины: С, В, РР; жирорастворимые витамины: А, D, Е, К; нормы питания; гигиена питания; нарушения обмена веществ: ожирение, дистрофия.

**Тема 10. Выделение продуктов обмена (2 ч)**

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают в следствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.

***Основные понятия***: почки; мочеточники; мочевой пузырь; мочеиспускательный канал; вещество: корковое, мозговое; нефрон; образование мочи: фильтрация, обратное всасывание; моча: первичная, вторичная; анализ мочи; пиелонефрит; инфекционный цистит; мочекаменная болезнь; острая почечная недостаточность; гемодиализ; трансплантации почки.

**Тема 11. Покровы тела (2 ч)**

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.

***Основные понятия***: кожа: эпидермис, дерма, гиподерма; железы: потовые, сальные; производные кожи: волосы, ногти; терморегуляция; закаливание; тепловой удар; солнечный удар; ожоги; обморожения; гигиена кожи.

**Тема 12. Размножение и развитие (6 ч)**

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организма в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.

***Основные понятия***: размножение; наследственность; хромосомы; гены; гаметы; хромосомный набор: диплоидный, гаплоидный; половые хромосомы; аутосомы; пол: гомогаметный, гетерогаметный; ненаследственная изменчивость; наследственная изменчивость: комбинативная, мутационная; мутагенные факторы; мутации: соматические, генеративные; наследственные болезни: генные, хромосомные; медико-генетическое консультирование; методы дородовой диагностики; методы генетики человека; мужская половая система; женская половая система; гаметогенез; сперматозоиды; яйцеклетки; оплодотворение;зигота; бесплодие; внутриутробное развитие: начальный, зародышевый, плодный периоды; имплантация; плацента; роды: родовые схватки, потуги; врождённые заболевания; постэмбриональное развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды; новорожденность, грудной возраст, раннее детство, дошкольный период (первое детство), школьный период: второе детство и подростковый возраст; половое созревание; зрелость: физиологическая, психологическая, социальная; юношеский возраст, зрелый возраст, пожилой возраст, старческий возраст, смерть; сифилис, трихомониаз, гонорея, ВИЧ-инфекция.

**Тема 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч)**

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в оганизме выполняет вестибулярный аппарат.

***Основные понятия***: анализатор: периферический, проводниковый, центральный отделы; ощущения; иллюзии;глазное яблоко; оболочки: белочная, сосудистая, сетчатка; хрусталик; аккомодация; палочки; колбочки; близорукость; дальнозоркость;наружное, среднее, внутреннее ухо; ушная раковина; наружный слуховой проход; слуховые косточки улитка; вестибулярный аппарат; мышечное чувство; осязание: тактильная, температурная, болевая рецепция; обоняние; вкус.

**Тема 14. Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (5 ч)**

Каковы общие представления о поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют; какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.

***Основные понятия***: потребность; доминанта; поведение; психика; высшая нервная деятельность; рефлексы: безусловные, условные; инстинкты; торможение: безусловное, условное; сон; фазы сна: медленноволновой сон, быстроволновой сон; сновидения; бессонница; внимание: непроизвольное, произвольное; устойчивое, колеблющееся; рассеянность; воля; обучение; память: образная, эмоциональная, словесная; кратковременная, долговременная; амнезия; первая сигнальная система; вторая сигнальная система; речь: устная, письменная; внешняя, внутренняя;мышление: абстрактно-логическое, образно-эмоциональное; воображение; сознание; эмоции: положительные, отрицательные; эмоциональные реакции; эмоциональные отношения; личность; интересы; склонности; задатки; способности; одарённость; темперамент: холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик; характер.

**Тема 15. Человек и окружающая среда (2ч)**

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его сберегают и укрепляют.

***Основные понятия***: биосфера; загрязнение атмосферы; загрязнение и перерасход природных вод; охрана окружающей среды; природная среда; социальная среда; бытовая среда; производственная среда; невроз; адаптации организма; стресс; аутотренинг; здоровье; факторы, сохраняющие здоровье; факторы, нарушающие здоровье.

**БИОЛОГИЯ**

**9 класс**

**Тема 1. Многообразие мира живой природы (2 ч)**

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым (биологическим) системам.

***Основные понятия***: уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный; биологическая система; свойства живых систем: обмен веществ, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, ритмичность, энергозависимость.

**Тема 2. Химическая организация клетки (4 ч)**

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; Какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

***Основные понятия***: неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты; буферность; полимер, мономер; аминокислота; денатурация, ренатурация;структуры белка: первичная, вторичная, третичная (глобула), четвертичная; функции белка: строительная, каталитическая, двигательная, транспортная, защитная, энергетическая; углеводы: моносахариды, олигосахариды, полисахариды; липиды; нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК); комплементарность.

**Тема 3. Строение и функции клеток (7 ч)**

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

***Основные понятия***: прокариоты; эукариоты; формы бактерий: кокки, бациллы, вибрионы, спириллы; скопления бактерий: диплококки, стрептококки, стафилококки; спорообразование; цитоплазматическая мембрана; цитоплазма; органоиды: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, рибосомы, лизосомы, клеточный центр;включения; ядро, ядрышко; ядерный сок, хроматин; кариотип; гомологичные хромосомы; диплоидный набор хромосом; гаплоидный набор хромосом; жизненный цикл клетки; митотический цикл клетки;интерфаза; фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза; клеточная теория; неклеточные формы жизни: вирусы и бактериофаги; капсид.

**Тема 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)**

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетках; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмены; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

***Основные понятия***: пластический обмен (ассимиляция); биосинтез белка: транскрипция, трансляция; энергетический обмен (диссимиляция); АТФ (аденозинтрифосфорная кислота);этапы энергетического обмена: подготовительный, бескислородное расщепление (гликолиз), кислородное расщепление (дыхание); типы питания: автотрофный (фототрофный, хемотрофный), гетеротрофный; фотосинтез; хемосинтез.

**Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)**

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; Каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

***Основные понятия***: бесполое размножение: митотическое деление, спорообразование, почкование, вегетативное размножение (черенками: стеблевыми, листовыми, корневыми; клубнями, усами, корневищами, луковицами, корневыми клубнями); гаметогенез: овогенез, сперматогенез; стадии гаметогенеза: размножение, рост, созревание (мейоз), формирование половых клеток; оплодотворение: наружное, внутреннее; зигота; двойное оплодотворение цветковых растений; эндосперм; этапы эмбрионального развития: дробление, гаструляция, органогенез; бластомеры; стадии развития зародыша: бластула, гаструла, нейрула;зародышевые листки: эктодерма, энтодерма, мезодерма; эмбриональная индукция; типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (с метаморфозом); типы роста: определенный, неопределенный; факторы среды; гомеостаз; стресс; регенерация: физиологическая, репаративная.

**Тема 6. Генетика (7 ч)**

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г. Менделем и Т. Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

***Основные понятия***: генетика; наследственность; изменчивость; гены: доминантные, рецессивные; аллельные гены; генотип, фенотип; признак; свойство; гибридологический метод изучения наследственности; гибридизация; гибрид; моногибридное скрещивание; гомозиготность, гетерозиготность; закон доминирования; закон расщепления; закон чистоты гамет; скрещивание: дигибридное, полигибридное; закон независимого наследования; анализирующее скрещивание; закон Моргана (сцепленного наследования); группа сцепления; кроссинговер; морганида; взаимодействие генов; клетки: соматические, половые**;**хромосомы: аутосомы, половые; кариотип; наследование сцепленное с полом; дальтонизм; гемофилия; изменчивость: ненаследственная (модификационная), наследственная (комбинативная и мутационная); норма реакции; мутагены.

**Тема 7. Селекция (4 ч)**

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

***Основные понятия***: селекция; порода, сорт, штамм; методы селекции: отбор (массовый, индивидуальный), гибридизации (внутривидовая, отдаленная); гетерозис (гибридная сила); искусственный мутагенез;центры происхождения культурных растений;закон гомологических рядов наследственной изменчивости; биотехнология; генная инженерия; клеточная инженерия; воспитание гибридов; метод ментора; отдаленная гибридизация.

**Тема 8. Эволюция органического мира (13 ч)**

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б. Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч. Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции; каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

***Основные понятия***: креационизм; систематика; система живой природы; эволюционная теория; закон упражнения и неупражнения органов; закон наследования благоприобретенных признаков; предпосылки возникновения дарвинизма; искусственный отбор: методический, бессознательный; естественный отбор; борьба за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными факторами среды; вид; критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический и географический; ареал; популяция; изоляция: пространственная, репродуктивная;факторыэволюции:наследственная изменчивость, популяционные волны, изоляция (географическая, экологическая); дрейф генов; естественный отбор: движущий, стабилизирующий; адаптации: морфологические, поведенческие, физиологические; покровительственная окраска: скрывающая, предостерегающая; маскировка; мимикрия; относительный характер приспособленностей; микроэволюция, макроэволюция; биологический прогресс, биологический регресс; направления прогрессивной эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация; специализация; дивергенция; гомологичные органы; конвергенция; аналогичные органы; рудименты; атавизмы; промежуточные формы; филогенетические ряды; биогенетический закон; закон зародышевого сходства; необратимость эволюции.

**Тема 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)**

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; как современная антропология представляет историю возникновения предков человека, какие основные этапы эволюции человека выделяют ученые; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

***Основные понятия***: химическая эволюция; коацерваты; биологическая эволюция; геохронологическая шкала; эры: архейская эра, протерозойская эра, палеозойская эра; периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский; риниофиты; псилофиты; стегоцефалы; котилозавры; антропология; вид Человек разумный, отряд Приматы;приспособления к древесному образу жизни: хватательная конечность, ключицы, круглый плечевой сустав, уплощенная в спинно-брюшном направлении грудная клетка, бинокулярное зрение;австралопитеки; прямохождение; Человек умелый; труд; древнейшие люди (архантропы): синантроп, питекантроп, гейдельбергский человек; древние люди (палеоантропы) – неандертальцы; первые современные люди (неоантропы) – кроманьонцы; расы: европеоидная, монголоидная, негроидная; биосоциальная природа человека.

**Тема 10. Основы экологии (12 ч)**

Как характеризуются среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспосабливаются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие функции выполняет живое вещество в биосфере; как исторически складывались взаимоотношения природы и человека, как можно характеризовать их современный этап; какие существуют пути решения экологических проблем.

***Основные понятия***: экология; экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные; зона оптимума; пределы выносливости; диапазон выносливости; ограничивающий фактор; абиотические факторы среды: температура, свет, влажность; животные теплокровные и холоднокровные; терморегуляция; растения теневыносливые и светолюбивые; фотопериодизм; биотические факторы среды: симбиоз (нахлебничество, квартиранство), антибиоз (хищничество, паразитизм, конкуренция); микориза; гнездовой паразитизм; биоценоз (сообщество): фитоценоз, зооценоз;биотоп; экосистема; биогеоценоз; видовое разнообразие; плотность популяции; средообразующие виды; ярусность; листовая мозаика; продуценты, консументы, редуценты; круговорот веществ и энергии; трофические (пищевые) связи; трофические уровни; цепи питания; сети питания; правило экологической пирамиды; пирамиды: численности, биомассы, энергии; динамическое равновесие; зрелая экосистема, молодая экосистема; смена экосистем; разнообразие экосистем; агроценоз; биологические способы борьбы с вредителями сельского хозяйства;экологические нарушения; геосферы планеты: литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера; вещество биосферы: живое, биогенное, биокосное, косное; функции живого вещества биосферы: энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная; палеолит; неолит; ноосфера; природные ресурсы: неисчерпаемые, исчерпаемые (возобновляемые, невозобновляемые); отрицательное влияние человека на животный и растительный мир: прямое, косвенное; кислотные дожди; парниковый эффект; истощение озонового слоя; смог; перерасход воды;загрязнение пресных вод; истощение почвы; эрозия (водная, ветровая); радиоактивное загрязнение; предельно допустимые концентрации (ПДК); очистные сооружения; технологии замкнутого цикла; безотходные и малоотходные технологии; комплексное использование ресурсов; лесонасаждения; заповедники; заказники.

**4. Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** |
|  | **Введение в биологию 5 класс** | **34** |
| 1 | Введение | 2 |
| 2 | Мир биологии | 18 |
| 3 | Организм и седа обитания | 13 |
| 4 | Заключение | 1 |
|  | **Биология (Растения) 6 класс** | **34** |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Общая характеристика растений | 3 |
| 3 | Клеточное строение растений | 2 |
| 4 | Строение и функции органов цветкового растения | 23 |
| 5 | Царство Бактерии. Царство Грибы | 5 |
|  | **Биология (Животные) 7 класс** | **68** |
| 1 | Введение | 7 |
| 2 | Подцарство Одноклеточные животные | 3 |
| 3 | Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные | 3 |
| 4 | Типы; Плоские, Круглые, Кольчатые черви | 5 |
| 5 | Тип Моллюски | 3 |
| 6 | Тип Членистоногие | 9 |
| 7 | Тип Хордовые | 7 |
| 8 | Класс Земноводные | 3 |
| 9 | Класс Пресмыкающиеся | 4 |
| 10 | Класс Птицы | 8 |
| 11 | Класс Млекопитающие | 10 |
| 12 | Развитие животного мира на Земле | 2 |
| 13 | Природные сообщества | 2 |
|  | **Биология (Человек) 8 класс** | **68** |
| 1 | Место человека в живой природе | 4 |
| 2 | Общий обзор организма человека | 5 |
| 3 | Регуляторные системы организма | 12 |
| 4 | Опора и движение | 6 |
| 5 | Внутренняя среда организма | 4 |
| 6 | Кровеносная и лимфатическая стистемы | 4 |
| 7 | Дыхание | 4 |
| 8 | Питание | 5 |
| 9 | Обмен веществ и превращение энергии | 3 |
| 10 | Выделение продуктов обмена | 2 |
| 11 | Покровы тела | 2 |
| 12 | Размножение и развитие | 6 |
| 13 | Органы чувств. Анализаторы | 4 |
| 14 | Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность | 5 |
| 15 | Человек и окружающая среда | 2 |
|  | **Биология (Основы общей биологии) 9 класс** | **68** |
| 1 | Многообразие мира живой природы | 2 |
| 2 | Химическая организация клетки | 4 |
| 3 | Строение и функции клеток | 7 |
| 4 | Обмен веществ и преобразование энергии в клетке | 4 |
| 5 | Размножение и индивидуальное развитие организмов | 6 |
| 6 | Генетика | 7 |
| 7 | Селекция | 4 |
| 8 | Эволюция органического мира | 13 |
| 9 | Возникновение и развитие жизни на Земле | 8 |
| 10 | Основы экологии | 13 |

**1. Оценка устного ответа.**

**Отметка «5»** :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

**Отметка «4»** ;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

**Отметка «З»** :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»**:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые уча­щийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2. Оценка экспериментальных умений.** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»** :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с ве­ществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без­опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать биологические задачи.**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существен­ная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необ­ходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**5.Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка проекта.**

Проект оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Контрольно-измерительные материалы**

**Контрольная работа по биологии 5 класс (1 четверть).**

**1. Наука, изучающая растения:**

1. биология 2. ботаника 3. зоология 4. экология

**2. Полужидкое вещество, которое заполняет клетку, - это:**

1.цитоплазма 2. наружная мембрана 3. хлоропласт 4. ядро

**3. Пассивный метод изучения природных объектов:**

1. эксперимент 2. наблюдение 3. измерение 4. моделирование

**4. Верны ли следующие утверждения:**

А. Живые клетки дышат и растут.

Б. Внутри клетки человека в цитоплазме расположен хлоропласт.

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

**5. Установите соответствие:**

**Ткани** **Живые организмы**

А) эпителиальная 1. Сокол

Б) мышечная 2. Яблоко

В) проводящая

Г) механическая

Д) нервная

Е) покровная

**6. Установите соответствие:**

**Части увеличительных приборов** **Увеличительные приборы**

А) оправа 1. Ручная лупа

Б) окуляр 2. Микроскоп

В) увеличивает в 2-20раз

Г) объектив

Д) тубус

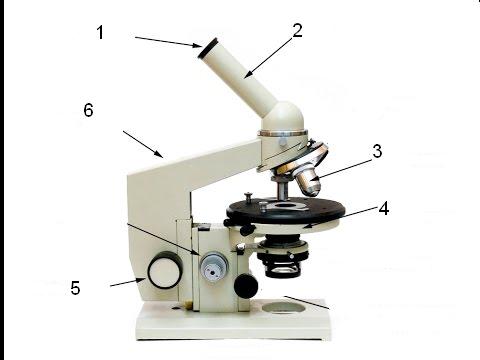
Е) увеличивает в 200-400 раз

7**.** **Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков слова**

Все живые организмы имеют клеточное строение. Каждую живую клетку покрывает…(1), под ней находится вязкое полужидкое вещество…(2). У большинства клеток в центре расположено… (3). Отличие растительных клеток от других живых клеток заключается в том, что они содержат …(4). У растений выделяют несколько типов ткани, перечислите их. ……(5).

**Ответить на вопросы.** 8.Чем живая природа отличается от неживой? 9. Почему клетку считают живой системой?

**10. Подпишите рисунок.**

****

**Контрольная работа по биологии 5 класс (1 четверть).** **2 Вариант.**

**1. Наука, изучающая животных:**

1. биология 2. зоология 2. ботаника 4. экология

**2. Метод изучения природных объектов в специально созданных и контролируемых условиях:**

1. эксперимент 2. наблюдение 3. измерение 4. описание

**3. Между живым организмом и окружающей средой всегда происходит:**

1.фотосинтез 2. обмен веществ 3. излучение УФ 4. физические явления

**4. Верны ли следующие утверждения?**

А. Тела живых организмов состоят из органических и неорганических веществ

Б. У многоклеточных организмов клетки образуют только одну ткань.

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

**5. Установите соответствие**

**Части клетки Клетка**

А) ядро 1. Растительная клетка.

Б) цитоплазма 2. Животная клетка.

В) вакуоль

Г) клеточная стенка

Д) клеточная мембрана

Е) хлоропласт

**6. Установите соответствие**

**Части увеличительных приборов** **Увеличительные приборы**

А) зеркало 1 ручная лупа

Б) рукоятка 2микроскоп

В) увеличивает в 600 раз

Г) предметный столик

Д) увеличительное стекло

Е) окуляр

**7. Прочитайте текст. Вставьте в места пропусков слова.**

«Группы клеток, сходных по строению, функциям и общему происхождению, называют…(1). Между клетками, имеются промежутки. Они называются ….(2). У животных различают четыре типа тканей: (напишите все 4 типа)….. (3). В состав клеточного сока входят различные вещества. Перечислите как они называются …(4).

**Ответить на вопросы.** 8.Что общего в строении тел всех живых организмов? 9. Назовите главные части клетки?

**10. Подпишите рисунок.**



**Контрольная работа по биологии**

**6 класс**

**1.Семена одуванчика распространяются:**

А) животными Б) водой В) ветром Г) саморазбрасыванием

**2.Плод образуется из:**

А) завязи пестика Б) тычинок В) пыльника Г) венчика

**3.Вегетативные органы:**

А) плод Б) цветок В) пестик, и тычинка Г) стебель

**4.Органическое удобрение:**

А) навоз Б) зола В) селитра Г) суперфосфат

**5.Листья березы:**

А) сложные черешковые Б) простые сидячие

В) простые черешковые Г) простые линейные

**6. Как называется листорасположение, при котором от узла отходят 3 листа и более?**

А) мутовчатое Б) очередное В) внеочередное Г) супротивное

**7. Видоизмененный подземный побег**

А) столон Б) корнеплод В) клубень Г) кочан

**8. Определить возраст дерева можно по:**

А) Годичным кольцам Б) Количеству листьев В) Высоте дерева Г) Толщине коры

**9.Прямостоячий стебель у:**

А) Плюща Б) Тополя В) Одуванчика Г) Хмеля

**10. Центральная часть стебля:**

А) Кора Б) Камбий В) Пробка Г) Сердцевина

**11.Основными частями цветка, непосредственно участвующими в размножении, являются:**

А) Тычинки и венчик Б) Чашечка и венчик В) Чашечка и пестик Г) Тычинки и пестик

**12.Мужской частью цветка являются:**

А) тычинки Б) пестики В) лепестки Г) чашелистики

**13.Нижняя часть пестика называется:**

А) рыльце Б) завязь В) столбик Г) пыльник

**14. Цветы, у которых есть и пестик и тычинки называются:**

А) пестичными       В) раздельнополыми  Б) тычиночными                Г) обоеполыми

**15. Цветок – это:**

А. генеративный орган Б. ткань растения

В. вегетативный орган Г. совокупность органов

**16. Признаки насекомоопыляемых растений:**

А. яркие лепестки венчика Б. липкая, крупная пыльца В. отсутствие запаха Г. мелкая пыльца

**17. Соцветие корзинка у:**

А) черемуха Б) кукуруза В) одуванчик Г) вишня

**18. От главной укороченной оси, отходят цветки на разной длины цветоножках:**

А) колос Б) початок В) зонтик Г) щиток

**19. К сочным плодам относится:**

А) яблоко Б) боб В) стручок Г) семянка

**20.Каките типы питания растений существуют:**

А) почвенное, минеральное Б) почвенное, воздушное

В) воздушное, фотосинтез Г) почвенное, автотрофное

**21.Удобрения содержащие вещества растительного и животного происхождения называют:**

А) органические Б) неорганические В) бактериальные Г) минеральные

**22. При недостатке этого элемента растение отстает в развитие, листья желтеют и опадают:**

А) фосфор Б) азот В) калий Г) кальций

**23. Минеральное удобрение:**

А) азотное Б) компост В) зола Г) торф

**24. При фотосинтезе энергия:**

А) расходуется Б) уходит В) накапливается Г) исчезает

**25. Поглощается углекислый газ при:**

А) фотосинтезе Б) почвенном питании В) минеральном питании Г) дыхании

**26. При дыхании органические вещества:**

А) расходуются Б) образуются В) окисляются Г) преобразуются

**27. Размножение видоизмененными побегами:**

А) стеблями Б) листьями В) клубнями Г) корнями

**28. Вегетативное размножение – это:**

А) бесполое размножение Б) половое размножение В) все перечисленное

**29.Качественные изменения в жизни и строении живых организмов:**

А) опыление Б) развитие В) питание Г) оплодотворение

**30. Этап развития растений от момента прорастания семян до первого цветения:**

А) зародышевый Б) молодость В) зрелость Г) старость

**КОУ 7 класс**

**I вариант .** **Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных А1.** Лягушки дышат

1)трахеями 2)кожей и жабрами 3) кожей 4) лёгкими и кожей

**A2.** У лягушки сердце

1) однокамерное 2) трёхкамерное 3)двухкамерное 4)четырёхкамерное

**А3.** Тело лягушки состоит из

1)головы, груди, туловища 2)головы, туловища

3)головы, туловища, хвоста 4)головы, шеи, туловища

**А4.** Обыкновенная квакша — представитель отряда

1)хвостатых земноводных 2)бесхвостых земноводных

3) безногих земноводные 4) двоякодышащих рыб

**А5.** У большинства видов пресмыкающихся сердце состоит из…

1)двух камер с перегородкой 2)трёх камер с неполной перегородкой в желудочке

3)трёх камер с полной перегородкой в желудочке 4)четырёх камер

**А6.** Тело ящерицы состоит из

1)головы, туловища 2)головы, туловища, хвоста

3)головы, груди, брюшка 4)головы, шеи, туловища, хвоста

**А7.** Современные пресмыкающиеся произошли от

1)морских кистеперых рыб 2)панцирных рыб

3)пресноводных двоякодышащих рыб 4)древних земноводных

**А8**. Какое из перечисленных животных не относится к пресмыкающимся

1)ящерица 2)жаба 3)крокодил 4)черепаха

**А9.** В состав какого отдела позвоночника ящерицы входят ребра

1)шейного 2)хвостового 3)туловищного 4)крестцового

**А10.** Какие сосуды не входят в состав кровеносной системы пресмыкающихся

1)левая дуга аорты 2)легочная артерия

3)правая дуга аорты 4)боковая артерия

**А11**. Что является конечным продуктом обмена веществ пресмыкающихся

1)мочевая кислота 2)моча 3)вода 4)аммиак

**А12**. Язык у лягушки прикреплен к: 1) пищеводу; 2) задней части дна ротовой полости;  
3) гортани; 4) передней части дна ротовой полости  
**Часть В****. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

**В1.** У земноводных, в отличие от представителей костных рыб,

1)четыре отдела в позвоночнике 2)парные передние и задние коне

3) двухкамерное сердце 4)два круга кровообращения

5) жаберное дыхание 6)трёхкамерное сердце

**В2. Установите соответствие*.***

**А. Земноводные Б. Пресмыкающиеся**

1) кожа голая 2) кожа покрыта роговой чешуёй

3) есть грудная клетка 4) размножаются в воде

5) развитие с метаморфозом, 6) откладывают яйца на суше.

**В3. Установите соответствие между отделами земноводных их представителями.**

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТДЕЛЫ

А) желтопузик 1) Ящерицы

Б) варан 2) Крокодилы

В) черепаха 3) Черепахи

Г) гадюка

Д) аллигатор

Е) гавиал

**II вариант**

**Часть А. Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных**

**А1.** В позвоночнике лягушки выделяют отделы

1)шейный и туловищный 2)крестцовый 3)хвостовой 4)всё перечисленное верно

**А2.** К отряду хвостатых земноводных относится

1)травяная лягушка 2)обыкновенная квакша 3)серая жаба 4)гребенчатый тритон

**А3.** Кожа земноводных

1)голая и сухая 2)покрыта хитинизированной кутикулой

3)голая и влажная 4)покрыта роговыми чешуйками

**А4.** К классу пресмыкающихся относится

1)тритон 2)саламандра 3) хамелеон 4) червяга

**А5.** Из чего состоят передние конечности лягушки

из плеча, голени, стопы 2) из бедра, голени, стопы

3)из бедра, предплечья, кисти 4)из плеча, предплечья, кисти

**A6.** К отряду чешуйчатых относится

1)гремучая змея 2)гавиал 3) слоновая черепаха 4)аллигатор

**А7.** Тело ящерицы покрыто

1)голой влажной кожей 2)роговыми чешуйками, щитками 3)шерстью 4)раковиной

**А8.** Какой из отделов не характерен для позвоночника земноводных?

1)шейный 2)крестцовый 3)хвостовая кость 4)спинной

**А9.** Чего нет у ящериц?

1)чешуи 2)ноздрей 3)перепонок между пальцами 4)хвоста

**А10.** Какие органы змеи способны воспринимать тепло?

1)мыщелок 2)термолокаторы 3)чешуя 4)роговые щитки

**А11.** Какова роль почечных канальцев у пресмыкающихся?

1)выделяют воду 2)всасывают воду 3)проводят воздух 4)выводят шлаки

**А 12**.Какая кровь поступает к органам земноводных

1)венозная 2)смешанная 3)артериальная 4)бесцветная

**Часть В. Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

**В1.** У змей

отсутствует грудная клетка

хорошо подвижные веки

веки, сросшиеся друг с другом и прозрачные

прозрачность век усиливается после линьки

пятипалые конечности

развито одно легкое

**В2. Установите соответствие.**

**А. Земноводные Б. Рыбы**

1) кожа голая, 2) кожа покрыта костной чешуёй,

3) есть грудина ,4) дыхание лёгочное,

5) развитие с метаморфозом, 6) нет конечностей.

**В3.** Установите соответствие между отрядами земноводных **з** их представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ ОТРЯДЫ

А) саламандра 1) Хвостатые

Б) червяга 2) Бесхвостые

В) жаба 3) Безногие

Г) квакша

Д) протей

Е) тритон

**КОУ 8 класс**  по теме: «Об­щий обзор организма. Клеточное строение ор­ганизма. Ткани»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1**  **Часть 1**  Ответьте на предложенные вопросы, выберите **один** правильный ответ  1. Назовите органоид клетки, который располагается в ядре?  А) митохондрии Б) рибосомы В) хромосомы Г) эндоплазматическая сеть  2.К какому виду ткани относится кровь?  А) Мышечной Б) Нервной В) Соединительной Г) Эпителиальной  3. Какие системы органов регулируют деятельность всего организма?  A) Опорно-двигательная и пищеварительная Б) Кровеносная и дыхательная  B) Нервная и эндокринная Г) Выделительная и покровная  4. По какому наиболее точному признаку можно отличить под микроскопом поперечно – полосатые мышечные волокна от гладких?  А) По цвету Б) По большому количеству ядер в клетках  В) По наличию ресничек Г) По большому количеству межклеточного вещества  5. Свойствами нервной ткани являются:  А) способность к быстрой регенерации Б) отсутствие межклеточного вещества  В) возбудимость и сократимость Г) возбудимость и проводимость  6. О какой ткани идёт речь: «Клетки ткани плотно прилегают друг к другу, располагаются в несколько слоёв».  А) эпителиальная ткань Б) соединительная ткань В) нервная ткань  Г) гладкая мышечная ткань Д) поперечно - полосатая мышечная ткань    **Часть 2**  7.Ответьте на предложенные вопросы, выберите **три** правильных ответа  Назовите органы, входящие в состав пищеварительной системы  А) мочевой пузырь В) пищевод Д) кишечник  Б) сердце Г) лёгкие Е) желудок  8.Установите соответствие органами тела человека и полостями, в которых они располагаются   |  |  | | --- | --- | | Полость тела | Орган, который располагается в этой полости тела | | 1.Грудная  2. Брюшная полость | А. Пищевод  Б. Желудок  В. Тонкий кишечник  Г. Сердце  Д. почки  Е. Мочевой пузырь |   Ответ запишите в форме таблицы   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | Д | Е | |  |  |  |  |  |  |   9. Установите последовательность уровней организации тела человека, начиная с наименьшего.  А) организменный Б) тканевой В) молекулярный Г) органный Д) клеточный  Ответ запишите в форме таблицы   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |  |  |  |  |  |   **Часть 3**  Сформулируйте определение: «орган», «нервные импульсы», «ген»  **2 вариант**  **Часть 1**  Ответьте на предложенные вопросы, выберите **один** правильный ответ  1. Функцию хранения наследственной информации в клетке человека выполняет  А) плазматическая мембрана Б) цитоплазма В) клеточный центр Г) ядро  2. Взаимосвязь организма с окружающей средой и согласованную работу всех органов обеспечивает ткань  А) соединительная В) поперечно – полосатая нервная ткань  Б) нервная Г) гладкая мышечная  3. Кровь и лимфа являются разновидностями ткани  А) соединительной Б) нервной В) эпителиальная Г) мышечной  4.Определите соединительные ткани:  А) кровь, хрящ, нервы, кость, сухожилия  Б) хрящ, нервы, кость, мышцы, кожа  В) кровь, кость, хрящ, сухожилия  5. Свойствами мышечной ткани являются:  А) способность к быстрой регенерации Б) отсутствие межклеточного вещества  В) возбудимость и сократимость Г) возбудимость и проводимость  6.О какой ткани идёт речь: «Ткань представлена многоядерными волокнами, состоящими из чередующихся пластинок белков (актина и миозина). Способна к произвольной работе».  А) эпителиальная ткань Б) соединительная ткань В) нервная ткань  Г) гладкая мышечная ткань Д) поперечно - полосатая мышечная ткань  **Часть 2**  7.Ответьте на предложенные вопросы, выберите **три** правильных ответа  Назовите органы, входящие в состав выделительной системы  А) мочевой пузырь В) пищевод Д) кишечник  Б) сердце Г) мочеточники Е) почки  8.Установите соответствие органами тела человека и полостями, в которых они располагаются   |  |  | | --- | --- | | Полость тела | Орган, который располагается в этой полости тела | | 1.Грудная  2. Брюшная полость | А. Трахея  Б. Лёгкие  В. Толстый кишечник  Г. мочеточники  Д. печень  Е. бронхи |   Ответ запишите в форме таблицы   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | Д | Е | |  |  |  |  |  |  |   9. Установите последовательность уровней организации тела человека, начиная с наименьшего.  А) организменный Б) молекулярный В) тканевой Г) клеточный Д) органный  Ответ запишите в форме таблицы   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |  |  |  |  |  |   **Часть 3**  Сформулируйте определение: «система органов», «ген», «ферменты»  **3 вариант**  **Часть 1**  Ответьте на предложенные вопросы, выберите **один** правильный ответ  1.Новые клетки появляются из:  А) ядра В) из материнской клетки путём деления  Б) клеточной оболочки Г) межклеточного вещества  2.Как называется ткань, выполняющая защитные функции?  А) эпителиальный Б) нервная В) мышечная Г) соединительная  3. Гуморальная регуляция функций организма осуществляется с помощью  А) нервных импульсов Б) рецепторов В) желез внутренней секреции Г) гормонов  4.Чем отличается соединительная ткань от остальных?  А) клеточным строением Б) большим количеством межклеточного вещества  В) разнообразием форм клеток Г) крупным размером клеток  5.Какой из этих примером является результатом нервной регуляции?  А) отдёргивание руки при ожоге В) выделение пота  Б) побледнение кожи от холода Г) покраснение кожи в жару  6. Нейрон — это:  A) Многоядерная клетка с отростками Б) Одноядерная клетка с отростками  B) Безъядерная, сократимая клетка Г) Одноядерная клетка с множеством ресничек  **Часть 2**  6.Ответьте на предложенные вопросы, выберите **три** правильных ответа  Назовите органы, входящие в состав дыхательной системы  А) трахея В) пищевод Д) кишечник  Б) сердце Г) лёгкие Е) бронхи  7.Установите соответствие органами тела человека и полостями, в которых они располагаются   |  |  | | --- | --- | | Полость тела | Орган, который располагается в этой полости тела | | 1.Грудная  2. Брюшная полость | А. лёгкие  Б. Желудок  В. поджелудочная железа  Г. Сердце  Д. почки  Е. трахея |   Ответ запишите в форме таблицы   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | А | Б | В | Г | Д | Е | |  |  |  |  |  |  |   8. Установите последовательность уровней организации тела человека, начиная с наименьшего.  А) тканевой Б) организменный В) молекулярный Г) клеточный Д) органный  Ответ запишите в форме таблицы   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |  |  |  |  |  |   **Часть 3**  Сформулируйте определение: «организм», «гормон», «ген», | **1вариант**  1.В  2.В  3.В  4.Б  5.Г  6.А  7.В, Д, Е  8.   |  |  | | --- | --- | | А | 1 | | Б | 2 | | В | 2 | | Г | 1 | | Д | 2 | | Е | 2 |   9.   |  |  | | --- | --- | | 1 | В | | 2 | Д | | 3 | Б | | 4 | Г | | 5 | А |   **2вариант**  1.Г  2.Б  3.А  4.В  5.В  6. Д  7. А,Г, Е  8.   |  |  | | --- | --- | | А | 1 | | Б | 1 | | В | 2 | | Г | 2 | | Д | 2 | | Е | 1 |   9.   |  |  | | --- | --- | | 1 | Б | | 2 | Г | | 3 | В | | 4 | Д | | 5 | А |   **3вариант**  1.В  2.А  3.Г  4.Б  5.А  6.Б  7.А, Г, Е  8.   |  |  | | --- | --- | | А | 1 | | Б | 2 | | В | 2 | | Г | 1 | | Д | 2 | | Е | 1 |   9.   |  |  | | --- | --- | | 1 | В | | 2 | Г | | 3 | А | | 4 | Д | | 5 | Б |   **Результаты работы:**  «5» - 23 – 21  баллов  «4» - 20-17  баллов  «3» - 16 – 12  баллов  «2» - 11 баллов и меньше |

**Контрольная работа за 3 четверть** **9кл**

Вариант 1

**Часть 1** (с выбором одного правильного ответа)

**1. Основные положение клеточной теории были сформулированы:**

А) Т.Шванном и М.Шлейденом Б) Р.Гуком и Р. Броуном

В) ЧДарвином и К.Бэром Г) Г.Менделем и Т.Морганом

**2. Организмы, клетки которых имеют оформленное ядро:**

А) одноклеточные Б) эукариоты В) многоклеточные Г) прокариоты

**3. В половой клетке здорового человека содержится:**

А) 46 хромосом Б) 32 хромосомы В)23 хромосомы Г) 12 хромосом

**4. Двухмембранный органоид клетки, имеющий складки внутренней**

**мембраны – кристы:**

А) пластиды Б) аппарат Гольджи В) эндоплазматическая сеть Г) митохондрия

**5. Синтез белка в клетке осуществляют:**

А) митохондрии Б) пластиды В) рибосомы Г) лизосомы

**6. Функция хлоропластов в растительной клетке:**

А) синтез белка

Б) образование органических веществ из неорганических

с использованием энергии света

В) транспорт веществ в клетке

Г) образование органических веществ из неорганических в процессе

дыхания

**7. Немембранный органоид клетки, состоящий из двух центриолей:**

А) клеточный центр Б) митохондрии В) лизосома Г) рибосома

**8. Фаза митоза, в которой все хромосомы располагаются по экватору клетки:**

А) профаза Б) метафаза В) анафаза Г) телофаза

**9. В ходе мейоза материнская клетка образует:**

А) две дочерние диплоидные клетки Б) четыре гаплоидные дочерние клетки

В) четыре диплоидные дочерние клетки Г) две половые гаплоидные клетки

**10. Кроссинговер происходит в:**

А) профазе 1 мейоза Б) телофазе мейоза В) профазе митоза Г) профазе 2 мейоза

**11. Слияние мужской и женской половых клеток:**

А) размножение Б) воспроизведение В) оплодотворение Г) гаметогенез

**12. Двойное оплодотворение характерно для:**

А) простейших Б) голосеменных В) грибов Г) покрытосеменных

**13. Двухслойный зародыш:**

А) бластула Б) гаструла В) нейрула Г) бластоцель

**14. Поперчно-полосатая мускулатура, почки и половые органы образуются из:**

А) эктодермы Б) мезодермы В) энтодермы

**15. Фенотип- это совокупность:**

А) внешних признаков организма Б) внешних и внутренних признаков организма

В) внутренних признаков организма Г) всех генов организма

**16. Преобладающий признак, проявляющийся в гомо- и гетерозиготном состоянии определяющего гена:**

А) доминантный Б) рецессивный В) аллельный Г) гетерозиготный

**17. Анализирующим называется скрещивание исследуемой особи с:**

А) гомозиготной доминантной особью Б) гетерозиготной особью

В) гомозиготной рецессивной особью Г) особью с аналогичным генотипом

**18. Соотношение по фенотипу 3: 1 соответствует**

А) закону Моргана Б) закону расщепления

В) сцепленному с полом наследованию

Г) закону единообразия гибридов первого поколения

**19. Хромосомный набор половой клетки мужчины:**

А) 46 хромосом Б) 21 аутосома и две Х-хромосомы

В) 44 аутосомы и две половые хромосомы Г) 22 аутосомы и Х- или У –хромосома

**20. Определите доминантный гомозиготный генотип:**

А)Аа Б) сс В) АА Г) Вс

**21. Увеличение мышц после физической нагрузки – это пример изменчивости:**

А)генотипической Б) модификационной В) мутационной Г) комбинативной

**22. Загрязнение окружающей среды мутагенами и повышение уровня радиации является причиной:**

А) сокращения инфекционных заболеваний

Б) увеличения наследственных и раковых заболеваний

В) увеличения инфекционных заболеваний

Г) сокращения наследственных и раковых заболеваний

**23. Главная задача селекции:**

А) изучение строения и жизнедеятельности домашних животных

Б) выведение новых сортов растений и пород животных

В) изучение строения и жизнедеятельности культурных растений

Г) изучение жизнедеятельности сельскохозяйственных вредителей

**24. Разработать способы преодоления бесплодия межвидовых гибридов впервые удалось:**

А) Г.Д. Карпеченко Б) К.А. Тимирязеву Г) Н.И.Вавилову В) Н.В. Цицину

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

А) эмбриология Б) систематика В) клеточная инженерия Г) микробиология

**Часть 2**

**26. Выберите три верных ответа. Методы селекции:**

А) близкородственная гибридизация – инбридинг Б) получение антибиотиков

В) скрещивание чистых линий – гетерозис Г) получение витаминов

Д) межвидовая гибридизация Е) получение кормовых белков

**27. Установите соответствие между двумя типами деления эукариотических клеток.**

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс | Характеристика |
| 1. Митоз 2. Мейоз | А. приводит к образованию гаплоидных клеток  Б. состоит из двух последовательных делений  В. Обеспечивает точное копирование наследственной информации  Г. Состоит из одного деления  Д. приводит к перекомбинации наследственной информации  Е. приводит к образованию диплоидных клеток |

**28.**Мужчина, страдающий дальтонизмом (признак сцеплен с Х-хромосомой), женился на женщине с нормальным зрением, но имеющей отца –дальтоника. Определите генотипы мужчины и женщины. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы и фенотипы возможного потомства. Определите, какова вероятность рождения сына-дальтоник

**Контрольная работа за 3 четверть** 9кл

Вариант 2

**Часть 1** (с выбором одного правильного ответа)

**1.Первым спомощю светового микроскопа обнаружил клетки:**

А) М.Шлейден Б) Ч. Дарвин В) Р.Гук Г) А. Левенгук

**2.Основное свойство плазматической мембраны:**

А) сократимость Б) непроницаемость

В) абсолютная возбудимость Г) избирательная проницаемость

**3. В соматической клетке здорового человека содержится:**

А) 46 хромосом Б) 32 хромосомы В)23 хромосомы Г) 12 хромосом

**4.Участок молекулы ДНК, содержащий информацию о строении белка:**

А) кариотип Б) ген В) фермент Г) хроматин

**5.Основная функция митохондрий:**

А) синтез белка Б) образование лизосом В) транспорт веществ в клетке Г) синтез АТФ

**6.Функция лизосом:**

А) синтез АТФ Б) расщепление пищевых веществ

В)репликация ДНК Г) осуществление световой фазы фотосинтеза

**7.Двухмембранный органоид, встречающийся только в растительных клетках:**

А) пластида Б) митохондрия В) эндоплазматическая сеть Г) рибосома

**8. Фаза, завершающая митотическое деление клетки:**

А) профаза Б) метафаза В) анафаза Г) телофаза

**9. В ходе митоза материнская клетка образует:**

А) две дочерние диплоидные клетки Б) четыре гаплоидные дочерние клетки

В) четыре диплоидные дочерние клетки Г) две половые гаплоидные клетки

**10. Конъюгация происходит в:**

А) профазе 1 мейоза Б) телофазе мейоза В) анафазе митоза Г) профазе 2 мейоза

**11.Мужские половые клетки образуются в процессе:**

А) партеногенеза Б) митоза В) овогенеза Г) сперматогенеза

**12.Размножение растений видоизменёнными подземными побегами:**

А) вегетативное Б) почкование В) партеногенез Г) вегетативное размножение

**13. Однослойный зародыш в форме шара, имеющий полость:**

А) бластула Б) гаструла В) нейрула Г) бластоцель

**14. Из эктодермы образуется:**

А) нервная система Б) кровеносная система В) выделительная система Г) лёгкие

**15. Генотип - это совокупность:**

А) внешних признаков организма Б) всех генов вида

В) всех генов популяции Г) всех генов организма

**16.Подавляемый призна:**

А) доминантный Б) рецессивный В) аллельный Г) гетерозиготный

**17 . Определите гетерозиготный генотип:**

А) Аа Б) сс В) АА Г) Вс

**18. Третий закон Г.Менделя называется законом:**

А) независимого наследования признаков Б) чистоты гамет

В) гомологических рядов в наследственной изменчивости Г) единообразия первого пок.

**19. Скрещивание, при котором родительские формы отличаются друг от друга по двум парам признаков, - это скрещивание:**

А) полигибридное Б) моногибридное В) тригибридное Г) дигибридное

**20. Хромосомный набор половой клетки женщины:**

А) 46 хромосом Б) 22 аутосоыа и Х-хромосома

В) 44 аутосомы и две половые хромосомы Г) 21 аутосома и две Х- хромосомы

**21. У человека гетерогаметным является пол:**

А) женский Б) в одних случаях мужской, в других –женский

В) мужской Г) и мужской, и женский

**22. Границы модификационной изменчивости признака:**

А) полиплоидия Б) норма реакции В) гетерозис Г) мутация

**23. Мутация – это стойкое изменение:**

А) среды обитания Б) фенотипа В) генотипа Г) внешнего вида организма

**24. Центры происхождения культурных растений установил:**

А) Г.Д. Карпеченко Б) Н.И. Вавилов В) И.В.Мичурин Г) А.Н.Северцов

**25. Полиплоидия – это:**

А) кратное увеличение числа хромосом Б) изменение последовательности нуклеотидов

В) перестройка хромосом Г) изменение последовательности генов

**Часть 2**

**26. Выберите три верных ответа. В растительной клетке, в отличие от животной клетки, имеются:**

А) ядерная мембрана Б) целлюлозная клеточная стенка

В) запасающий углевод-гликоген Г) хромосомы

Д) хлоропласты Е) запасающий углевод-крахмал

**27.** **Установите соответствие между типом размножения и его характерными чертами.**

|  |  |
| --- | --- |
| Процесс | Характеристика |
| 1. Бесполое 2. Половое | А. потомки идентичны родителям  Б. В размножении участвует одна родительская особь  В. Основной клеточный механизм - мейоз  Г. Потомки генетически уникальны  Д. Основной клеточный механизм - митоз  Е. Адаптивно в постоянных условиях |

**28.**У человека наличие веснушек доминирует над их отсутствием. В семье отец без веснушек, а мать гетерозиготна по данному признаку. Составьте схему скрещивания, определите генотипы родителей, возможного потомства и вероятность рождения детей с веснушками.

**Полугодовая контрольная работа ( 10 класс).**

**1 вариант**

**Часть А**

**1. Объектом изучения цитологии служит уровень ...**

а) организменный; б) популяционно-видовой; в) клеточный; г) биосферный.

**2. Сформулировали клеточную теорию ..**

а) Мечников и Пастер; б) Везалий и Гарвей; в) Шванн и Шлейден; г) Уотсон и Крик.

**3. Активное взаимодействие живого и косного вещества пла­неты осуществляется на уровне ...**

а) организменном; б) популяционно-видовом; в) биосферном; г) биогеоценотическом.

**4. Понятие «гомеостаз» характеризует:**

а) состояние динамического равновесия природной системы, поддерживае­мое деятельностью регуляторных систем

б) процесс разрушения клеток путем их растворения

в) общее снижение жизнеспособности организма

г) процесс расщепления углеводов в отсутствии кислорода

**5 Как называется процесс разрушения первичной структуры белков**

а)     ренатурация б)     денатурация в)     деструкция г)     транскрипция

**6. Прокариотами являются**

а)вирусы б) бактерии в) грибы г) простейшие

**7.Клет­ки ор­га­низ­мов всех царств живой при­ро­ды имеют**

а) ядро б) ци­то­плаз­му в) ми­то­хон­дрии г) хло­ро­пла­сты

**8. В клет­ке со­сре­до­то­че­на на­след­ствен­ная ин­фор­ма­ция о при­зна­ках ор­га­низ­ма, по­это­му её на­зы­ва­ют**

а) струк­тур­ной еди­ни­цей жи­во­го б) функ­ци­о­наль­ной еди­ни­цей жи­во­го  
в) ге­не­ти­че­ской еди­ни­цей жи­во­го г) еди­ни­цей роста

**9. В клет­ках каких ор­га­низ­мов со­дер­жит­ся в де­сят­ки раз боль­ше уг­ле­во­дов, чем в клет­ках жи­вот­ных**

а) бак­те­рий-са­про­тро­фов б) од­но­кле­точ­ных в) про­стей­ших г) рас­те­ний

**10. Со­ма­ти­че­ские клет­ки, в от­ли­чие от по­ло­вых, со­дер­жат**

а) двой­ной набор хро­мо­сом б) оди­нар­ный набор хро­мо­сом в) ци­то­плаз­му  
г) плаз­ма­ти­че­скую мем­бра­ну

**Часть В**

**1 Установите соответствие :**

**Критерии живого:**

1)Единство биохимического состава

2) Дискретность и целостность.

3) Саморегуляция.

4) Размножение.

5) Ритмичность.

**Характерные признаки:**

**А)** Из известных более чем 100 хим. элементов для построения живого организма, обязательны шесть – углерод, водород, кислород, азот, сера, фосфор.

**Б)** Единицей строения, жизнедеятельности, размножения, индивидуального развития являет­ся клетка; вне клетки жизни нет.

**В)** Все живые организмы со­стоят в основном из белков, липидов, углеводов и нуклеиновых кислот, а в общей массе веществ тела основную долю составляет вода (не менее 70-85%).

**Г)** Любая биологическая система состоит из отдельных взаимодействующих частей, которые вместе образу­ют структурно-функциональное единство.

**Д)** Организмы способны в процессе метаболизма поддерживать гомеостаз*.*

**Е)** Живая система извлекает, преобразовывает и использует вещества из окружающей среды и возвращает в нее продукты распада.

**Ж)** В процессе их жизнедеятельности между организмами и окружающей сре­дой происходит постоянный обмен веществом и энергией.

**З)** Организмы при­способлены к меняющимся условиям существования.

**И)** Организмы избирательно реагируют на внешние и внутренние воздействия.

**К)** Организмы обеспечивают непрерывность жизни и преемствен­ность поколений.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  |  |  |  |  |

**2. Структурные компоненты митохондрии**

1. 5-8 мембранных полостей
2. гранулы, состоящие из двух субъединиц
3. два слоя мембран
4. кристы
5. граны
6. рибосомы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Часть С.**

Фрагмент цепи ДНК имеет последовательность нуклеотидов:

Т-Т-Т-А-Г-Ц-Т-Г-Т-Ц-Г-Г-А-А-Г. В результате произошедшей мутации в третьем триплете третий нуклеотид заменен на нуклеотид «А». Определите последовательность нуклеотидов на иРНК по исходному фрагменту цепи ДНК и изменённому. Объясните, что произойдет с фрагментом молекулы белка и его свойствами после возникшей мутации ДНК. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.



**Правила пользования таблицей**

Первый нуклеотид в триплете берется из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.

**Полугодовая контрольная работа по биологии ( 10 класс).**

**2 вариант**

**Часть А**

**1. Структурные элементы биогеоценотического уровня \_ ...**

а) организмы;

б) биогеоценозы;

в) популяции разных видов;

г) особи и группы особей, входящие в популяцию.

**2. Учение о биосфере принадлежит…..**

а) Сеченову; в) Павлову;

б) Мечникову; г) Вернадскому.

**3. На этом уровне идет процесс видообразования.**

а) организменный; в) популяционно-видовом;

б) биосферном; г) биогеоценотическом.

**4. Принцип комплементарности лежит в основе способности молекулы ДНК к:**

а)     транскрипции;

б)     репликации;

в)     трансляции;

г)     ренатурации.

**5. Дезоксирибоза является составной частью**

а)  аминокислот; б) белков; в) и- РНК; г) ДНК.

**6. Эукариотами не являются:**

а) простейшие б) стафилококки в) плесневые грибы г) водоросли

**7. Среди всех видов РНК в клетке подавляющую часть составляют:**

а) р- РНк б) и – РНК в) т- РНК

**8. Клеточный центр не присутствует в клетках:**

а) животных б) грибов в) высших растений г) низших растений

**9. Где осуществляется синтез липидов в клетке**

а) в метохондриях б) в пластидах

в) на шероховатом эндоплазматическом ретикулуме

г) на гладком эндоплазматическом ретикулуме

**10. Какие организмы относятся к эукариотам?**

а) вирус СПИДа б) бледная поганка

в) кишечная палочка г) синезелёные водоросли

**Часть В**

**1. Установите соответствие между строением, функцией органоидов и их видом.**

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНОИДЫ

А) содержат граны 1)митохондрии

Б) содержит кристы 2) хлоропласты

В) обеспечивают образование кислорода

Г) обеспечивают окисление органических веществ

Д) содержат зелёный пигмент

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

**2. Какую функцию выполняет в клетке плазматическая мембрана?**

1) отграничивает содержимое клетки;

2) участвует в биосинтезе белков;

3) осуществляет поступление веществ в клетку;

4) участвует в процессе окисления веществ;

5) способствует ускорению химических реакций в клетке;

6) обеспечивает удаление ряда веществ из клетки.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**Часть С.**

**1**. В одной молекуле ДНК нуклеотиды с гуанином (Г) составляют 43% от об­щего числа нуклеотидов. Определите количество (в %) нуклеотидов с тимином (Т), аденином (А), цитозином (Ц) в молекуле ДНК.

**2.** Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов АЦГГТААТТГ. Какой вид будет иметь комплементарная ей вторая цепь ДНК?

**3.** В молекуле ДНК обнаружено 960 тимидиловых нуклеотидов, которые составляют 34% от общего числа нуклеотидов в этой ДНК( **длина одного нуклеотида равна 0,34 нм).**

Определите:

а) сколько других нуклеотидов в этой ДНК?  
б) какова длина этого фрагмента?

**Контрольная работа за I полугодие (11 класс)**

**1 вариант**

**I. Эволюция органического мира**

***1. Основатель научной систематики (классификации)***

1) Дж. Рей 2) Ж.Б.Ламарк

3) К.Линней 4) Ч.Дарвин

***2. Искусственные системы классификации живых организмов отражают***

1) степень родства различных видов

2) внешнее сходство различных видов

3) внутреннее сходство различных видов

4) внешнее и внутреннее сходство различных видов

***3. Согласно взглядам К.Линнея, виды организмов, существующие в природе, в основном возникли в результате***

1) постепенного усложнения в ходе эволюции

2) прямого приспособления к изменяющимся условиям среды

3) акта Божественного творения и скрещивания между собой

4) скрещивания между собой и постоянного влияния условий среды

***4. Большое значение в эволюции органического мира Ч.Дарвин придавал наследственной изменчивости, так как она способствует***

1) обострению конкуренции между видами

2) обострению конкуренции между популяциями

3) повышению эффективности естественного отбора

4) колебанию численности популяций

***5. Основная заслуга Ч.Дарвина в развитии биологии заключается в***

1) разработке методов селекции

2) выявлении движущих сил эволюции

3) создании научных основ систематики

4) изучении палеонтологических находок

***6. Движущая сила эволюции, увеличивающая неоднородность особей в популяции***

1) мутационная изменчивость 2) модификационная изменчивость

3) борьба за существование 4) искусственный отбор

***7. Значение наследственной изменчивости в эволюции заключается в***

***том, что она***

1) приводит к мутациям

2) поставляет материал для естественного отбора

3) увеличивает эффективность искусственного отбора

4) сохраняет особи с полезными изменениями

***8. Сохраняет среднюю величину изменчивости признака***

1) движущий отбор 2) искусственный отбор

3) стабилизирующий отбор 4) дизруптивный отбор

***9. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как***

1) особи популяций имеют сходный обмен веществ

2) особи популяций отличаются размерами

3) она обладает целостным генофондом, способным изменяться

4) она не способна изменяться во времени

***10. Естественный отбор как движущая сила эволюции способствует***

1) приспособленности видов

4) фенотипической однородности популяций

3) дрейфу генов 2) проявлению мутаций

***11. Фактор эволюции, препятствующий свободному скрещиванию особей, называют***

1) популяционными волнами 2) модификацией

3) естественным отбором 4) экологической изоляцией

***12. Пример экологического видообразования***

1) сибирская и даурская лиственница 2) заяц-беляк и заяц-русак

3) европейская и алтайская белка 4) популяции севанской форели

***13. Сходство зародышей человека и позвоночных животных на разных этапах их развития является доказательством эволюции***

1) эмбриологическим 2) морфологическим

3) палеонтологическим 4) биогеографическим

***14. Примером аналогичных органов можно считать***

1) лепестки розы и листья капусты 2) листья паслёна и усы гороха

3) шипы розы и кактуса 4) шишку ели и стробил хвоща

***15. Результатом дивергенции является***

1) увеличение количества летальных мутаций

2) появление новых разновидностей и видов

3) усиление внутривидовой борьбы за существование

4) снижение давления естественного отбора

***16. Примером атавизма является***

1) крылышко киви 2) сплошной волосяной покров на теле человека

3) задние конечности питона 4) ушные мышцы человека

***17. К ароморфозам пресмыкающихся относят возникновение***

1) ячеистых лёгких и рогового покрова

2) живорождения и трёхкамерного сердца

3) способности к регенерации отдельных частей тела

4) теплокровности и четырёхкамерного сердца

***18. К биологическому прогрессу в ходе эволюции приводят***

1) общая дегенерация 2) идиоадаптации

3) ароморфозы 4) все перечисленные направления

***19. Большое разнообразие видов галапагосских вьюрков - это результат***

1) ароморфоза 2) дегенерации

3) идиоадаптации 4) биологического регресса

***20. Пример маскировки***

1) зелёная окраска кузнечика 2) яркая окраска ядовитых змей

3) сходство окраски брюшка у мухи-журчалки и осы

4) сходство окраски и формы тела рыбы-тряпичника и водорослей

***II. Возникновение и развитие жизни на Земле***

***21. Согласно современным представлениям о сущности живого главным критерием жизни является:***

*1) структурный состав из биополимеров: белков и нуклеиновых кислот*

*2) саморегуляция и самовоспроизводство специфических структур*

*3) способность реагировать на действие раздражителей среды*

*4) обмен веществ и энергии с окружающей средой*

***22. Сущность теории биогенеза состоит:***

1) в появлении живого из неживого

2) занесена на нашу планету извне

3) была создана высшим существом (Творцом) в определённое время

4) в появлении живого из живого

***23. Согласно биохимической теории жизнь:***

1) существовала всегда

2) возникала неоднократно из неживого вещества

3) занесена на нашу планету извне

4) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам

***24. Окончательно опытным путём доказал невозможность появления живого из неживого***

1) Л.Спалланцани 2) А.Левенгук

3) Л.Пастер 4) Ф.Реди

***25. В соответствии с гипотезой А.И.Опарина***

1) жизнь переносится с планеты на планету

2) жизнь появилась одновременно с появлением Земли

3) жизнь зародилась на Земле в водах первичного океана

4) жизнь на Земле существует вечно

***26. Опыт Ф.Реди доказал***

1) самозарождение жизни

2) занесение семян жизни из Космоса

3) появление живого только от живого

4) сотворение мира высшим существом

***27. Первыми живыми организмами в водах первичного океана предположительно были***

1) автотрофы, аэробы 2) гетеротрофы, анаэробы

3) гетеротрофы, аэробы 4) автотрофы, анаэробы

***28. Возникновение фотосинтеза у анаэробных прокариот***

1) связано с уменьшением органических веществ в водах Мирового океана

2) способствовало накоплению кислорода в атмосфере

3) стало крупнейшим ароморфозом на данном этапе эволюции

4) всё перечисленное верно

***29. Ароморфозы, обеспечившие выход растений на сушу, - это появление:***

1) корней и листьев 2) дифференцированных тканей

3) цветка и плода 4) семени и плода

***30. Важнейшие ароморфозы у древних земноводных, обеспечившие их выход на сушу, - это:***

1) плавники и жаберное дыхание

2) слизь на поверхности тела, чешуя

3) пятипалая конечность, лёгочное дыхание

4) развитое зрение, покровительственная окраска

**Контрольная работа за I полугодие (11 класс)**

**2 вариант**

**I. Эволюция органического мира**

***1. Автор первого эволюционного учения***

1) К.Линней 2) Ж.Л.Бюффон 3) Ч.Дарвин 4) Ж.Б.Ламарк

***2. Естественные классификации живых организмов отражают***

1)  степень родства различных видов

2) внешнее сходство различных видов

3) внутреннее сходство различных видов

4) внешнее и внутреннее сходство различных видов

***3. Движущие силы (факторы) эволюции по Дарвину***

1) изменчивость, борьба за существование и естественный отбор

2) наследственность, борьба за существование и естественный отбор

3) изменение условий среды, наследственность, борьба за существование и естественный отбор

4) наследственность, изменчивость, борьба за существование и естественный отбор

***4. Согласно взглядам Ч.Дарвина, естественный отбор приводит к***

1)  к выживанию в поколениях наиболее приспособленных особей

2) гибели в поколениях наименее приспособленных особей

3) возникновению адаптаций у организмов к условиям существования

4) изменчивости, предоставляющей материал для развития адаптаций

***5. Усиление в природной популяции мутационного процесса***

1) повышает эффективность естественного отбора

2) понижает эффективность естественного отбора

3) увеличивает численность особей 4) уменьшает численность особей

***6. Роль рецессивных мутаций в эволюции состоит в том, что они***

1) проявляются в первом поколении

2) являются скрытым резервом наследственной изменчивости

3) как правило, вредны для организма

4) затрагивают гены клеток тела, а не гамет

***7. Генетическую неоднородность особей в популяции усиливает***

1) мутационная изменчивость 2) географическая изоляция

3) борьба за существование 4) искусственный отбор

***8. Движущая форма естественного отбора***

1) Сохраняет признаки, полезные в новых условиях

2) устраняет крайние значения признака

3) действует в постоянных условиях среды

4) сужает норму реакции

***9. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, так как***

1) она обладает целостным генофондом, способным изменяться

2) особи популяций имеют сходный обмен веществ

3) особи популяций отличаются размерами

4) она не способна изменяться во времени

***10. Естественный отбор в отличие от искусственного***

1) проводится для создания новых сортов растений

2) способствует формированию у организмов полезных для человека признаков

3) способствует повышению плодовитости организмов

4) действует в природе постоянно на все организмы

***11. Колебания численности популяции зайцев в зависимости от численности волков — это пример***

1) дрейфа генов 3) стабилизирующего отбора

3) волн жизни 4) борьбы за существование

***12. Географическое видообразование, в отличие от экологического, связано с***

1) пространственной изоляцией популяций

2) сезонной изоляцией популяций

3) межвидовой и межродовой гибридизацией

4) генными и геномными мутациями

***13. К эмбриологическим доказательствам эволюции относят***

1) способность некоторых людей двигать ушами и кожей головы

2) наличие ископаемых остатков

3) сходство в строении конечностей птиц и млекопитающих

4) развитие обильного волосяного покрова у зародыша человека

***14. Примером гомологичных органов могут служить***

1) крыло летучей мыши и крыло бабочки

2) рука человека и нога лошади

3) роющие конечности крота и роющие конечности медведки

4) колючки белой акации и колючки боярышника

***15. Примером конвергенции является***

1) колючки барбариса и кактуса

2) рука человека и крыло летучей мыши

3) различная форма клюва у вьюрков на Галапагосских островах

4) обтекаемая форма тела акулы и дельфина

***16. Примером атавизма у человека является***

1) остатки третьего век 2) копчиковый отдел позвоночника

3) многососковость 4) отросток слепой кишки - аппендикс

***17. Примером идиоадаптации в эволюции животных служит развитие***

1) трёхкамерного сердца у земноводных 2) роющих конечностей у кротов

3) членистых конечностей у насекомых 4) волосяного покрова у зверей

***18. Многообразие видов, широкое распространение и высокая плодовитость паразитических червей - показатель***

1) ароморфоза 2) биологического регресса

3) дегенерации 4) биологического прогресса

***19. В настоящее время биологический регресс переживает (-ют)***

1) подберёзовики 2) дрожжевой гриб

3) слоновые черепахи 4) воробьи

***20. Пример мимикрии***

1) зелёная окраска у кузнечика

2) сходство окраски брюшка у мухи-журчалки и осы

3) сходство окраски и формы тела рыбы-тряпичника и водорослей

4) яркая окраска ядовитых змей

***II. Возникновение и развитие жизни на Земле***

***21. Согласно теории креационизма жизнь:***

1) существовала всегда

2) возникала неоднократно из неживого вещества

3) была создана высшим существом (Творцом) в определённое время

4) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и химическим законам

***22. Согласно теории панспермии жизнь:***

1) возникала неоднократно из неживого вещества

2) занесена на нашу планету извне

3) возникла в результате процессов, подчиняющихся физическим и

химическим законам

4) существовала всегда

***23. Впервые опытным путём опроверг теорию самозарождения:***

1) Ф.Реди 2) Л.Пастер 3) А.Левенгук 4) Л.Спалланцани

***24. Биохимическую гипотезу зарождения жизни на Земле впервые сформулировал***

1) Дж.Холдейн в 1928 г. 2) А.И.Опарин в 1924 г.

3) С.Миллер в 1953 г. 4) Дж.Бернал в 1947 г.

***25. Современную теорию возникновения жизни на Земле - теорию биопоэза сформулировал***

1) Дж.Холдейн в 1928 г. 2) С.Миллер в 1953 г.

3) А.И.Опарин в 1924 г. 4) Дж.Бернал в 1947 г.

***26. Опыты С.Миллера доказали***

1) возможность образования органических веществ из неорганических в первичной атмосфере Земли

2) возможность занесения семян жизни из Космоса

3) возможность самозарождения жизни абиогенным путём

4) гипотезу стационарного состояния

***27. Первые многоклеточные эукариоты произошли в ходе эволюции от:***

1) одноклеточных прокариот 2) одноклеточных эукариот

3) многоклеточных прокариот 4) одноклеточных прокариот и эукариот

***28. С момента начала биологической эволюции на Земле скорость эволюционного процесса***

1) не изменялась 2) постоянно возрастала

3) постоянно убывала

4) на одних этапах возрастала, на других - убывала

***29. Разделение растительного и животного мира произошло благодаря ароморфозу***

1) появлению фотосинтеза 2) появлению полового процесса

3) появлению аэробного дыхания 4) появлению оформленного ядра

***30. Важнейший ароморфоз у млекопитающих - появление***

1) развитых органов чувств

2) зубов

3) четырёхкамерного сердца и лёгочного дыхания

4) живорождения и выкармливания детёнышей молоком