

Содержание

1.Пояснительная записка.	2
2.Общая характеристика учебного предмета «Биология».	3
3.Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане МАОУ лицей № 42.	3
4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения предмета «Биология» учебного плана МАОУ лицей № 42.	5
5. Содержание предмета «Биология»	7
6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности по «Биологии»	36
7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса по «Биологии»	67
8.Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология».	68
9.Контрольно-оценочные материалы по «Биологии» 5 класс.	71
Приложение Регионального компонента к программе ФГОС ООО по биологии на 2015-2020 года.	143

1.Пояснительная записка.

Программа основного общего образования по биологии МАОУ лицей № 42 на 2015-2020 учебные года разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года № 19644 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 04 октября 2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», зарегистрирован в Минюсте РФ 8 февраля 2010 г., регистрационный N 16299.

- Письмо Минобрнауки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 "Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием"(вместе с «Рекомендациями»)

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 19 апреля 2011 года №03-255 «О введении ФГОС ООО»

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821.10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», зарегистрировано в Минюсте РФ 3 марта 2011 г., регистрационный № 19993.

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, утверждена распоряжением Правительства РФ от 22 ноября 2012 г. № 2148-р

- Основная образовательная программа основного общего образования на 2015-2020 учебные года МАОУ лицей № 42.

- Учебный план МАОУ лицей № 42 на 2015-2016 г;

- Примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Н. И. Сониной, В. Б. Захарова Концентрический курс. (Биология 5-9 классы. М.: Дрофа, 2014)

Данная программа выполняет следующие функции:

- является обязательной нормой выполнения учебного плана в полном объеме;

- определяет содержание образования по учебному предмету на базовом и повышенном уровнях;

- обеспечивает преемственность содержания образования по учебному предмету;
- реализует принцип интегративного подхода в содержании образования;
- включает модули регионального предметного содержания;
- создает условия для реализации системно-деятельностного подхода;
- обеспечивает достижение планируемых результатов каждым обучающимся.

Данная рабочая программа составлена на ступень обучения (основное общее образование).

2.Общая характеристика учебного предмета «Биология».

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, основ его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли промышленности и хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования. В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности обучающихся, формирования их научного мировоззрения.

3.Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане МАОУ лицей № 42 .

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. Общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 272 ч.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 34 ч, 1 ч в неделю;

Биология. Живой организм. 6 класс. 34ч, 1 ч в неделю;

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Человек. 8 класс. 68 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68 ч, 2 ч в неделю,

В 5 классе обучающиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов,

нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

В 6 классе обучающиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Обучающиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Изучение курса «Живой организм» осуществляется на примере живых организмов и экосистем конкретного региона – Республики Башкортостан

В 7 классе обучающиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием организмов.

В 8 классе обучающиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет обучающимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволяет более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе обучающиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теория эволюции. Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у обучающихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

Курс биологии предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Работы, отмеченные знаком *, для

обязательного выполнения. Курсивом в данной программе выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников (изучается по усмотрению учителя – материал для обучающихся, интересующихся предметом).

4. Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения предмета «Биология» в учебном плане МАОУ лицей № 42 .

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть 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) 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) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умения 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 превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения 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; при 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.

5. Содержание учебного предмета «Биология».

5 класс 1 час в неделю.

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч).

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология - наука о живых организмах. Многообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа №1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований» (демонстрационная)

Лабораторная работа № 2 «Проведение наблюдений, опытов и измерений с целью конкретизации знаний о методах изучения природы»

Лабораторная работа № 3 «Устройство ручной лупы, светового микроскопа»

Лабораторная работа № 4 «Строение клеток кожицы чешуи лука»

Лабораторная работа № 5 «Определение состава семян пшеницы»

Лабораторная работа № 6 «Определение физических свойств белков, жиров, углеводов »

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны знать:

- основные признаки живой природы;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении

природы.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;
- соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете

биологии.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч).

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа № 7 «Строение шляпочных грибов».

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны знать:

- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- основные признаки представителей Царств живой природы.

Обучающиеся должны уметь:

- определять принадлежность биологических объектов к одному из Царств живой природы;
- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных Царств;

- различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- объяснять роль представителей Царств живой природы в жизни человека.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь:

- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным Царствам;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 мин.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6 ч).

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины - степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа №8 «Определение наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации».

Лабораторная работа № 9 «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания».

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны знать:

- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей.

Обучающиеся должны уметь:

- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами.

Метапредметные результаты обучения

Обучающиеся должны уметь:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- строить, выдвигать и формулировать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

Раздел 4. Человек на Земле (6 ч).

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. *Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека.* Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи.

Демонстрация.

Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

Лабораторные и практические работы.

Лабораторная работа №10 «Экологические проблемы местности и доступные пути их решения»

Лабораторные работы № 11 «Измерение своего роста и массы тела»

Лабораторная работа №12 «Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи»

Предметные результаты обучения.

Обучающиеся должны знать:

- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

Обучающиеся должны уметь:

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы;
- соблюдать правила поведения в природе;
- различать на живых объектах и таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

Метапредметные результаты обучения.

Обучающиеся должны уметь:

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;

- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

Личностные результаты обучения:

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

Резервное время - 1 ч.

6 класс 1 час в неделю.

Строение и свойства живых организмов.

Тема 1.1

Основные свойства живых организмов (2 часа)

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

Тема 1.2.

Химический состав клеток (2 часа)

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Лабораторная работа

Определение состава семян.

Тема 1.3.

Строение растительной и животной клеток (4 часа)

Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Различия в строении растительной и животной клеток

Лабораторная работа

Строение клеток живых организмов.

Тема 1.4.

Деление клетки (2 часа)

Деление клетки — основа роста и размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза, его биологическое значение.

Демонстрация микропрепаратов митоза, хромосомного набора человека, животных и растений.

Тема 1.5.

Ткани растений и животных (6 часов)

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.

Лабораторные работы Ткани растительных организмов. Ткани животных организмов.

Тема 1.6.

Органы и системы органов (13 часов)

Понятие «орган». Органы цветкового растения.

Внешнее строение и значение корня. Виды корней.

Видоизменения корней.

Строение и значение побега. Почка— зачаточный побег. Листовые и цветочные почки. Стебель осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю.

Строение и функции. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия.

Плоды. Значение и разнообразие. Строение семян. Типы семян. Строение семян однодольного растений. Системы органов. Основные системы органов организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

Лабораторные работы Изучение органов цветкового растения. Распознавание органов у животных.

Тема 1.7.

Растения и животные как целостные организмы (2 часа)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

Обобщение (1 час)

РАЗДЕЛ 2

Питание и пищеварение (4 часа)

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Роль корня в почвенном питании. Воздушное питание.

Значение хлорофилла в поглощении солнечной энергии.

Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

■ **Демонстрация** действия желудочного сока на белок, слюны на крахмал; опыта, доказывающего образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями; роли света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. **Дыхание (3 часа)**

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

■ **Демонстрация** опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3.

Передвижение веществ в организме (3 часа)

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растениях. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Роль воды и корневого давления в процессе переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции.

Гемолимфа, кровь и составные части (плазма, клетки крови).

■ **Демонстрация** опыта, иллюстрирующего пути передвижения органических веществ по стеблю; строения клеток крови лягушки и человека.

Тема 2.4. **Выделение (4 часа)**

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии. Сущность и значение обмена веществ и энергии. Обмен веществ у растительных организмов. Обмен веществ у животных организмов.

Тема 2.5.

Опорные системы (2 часа)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных. Наружный и внутренний скелет. Опорно-двигательная система позвоночных.

■ **Демонстрация** скелетов млекопитающих, раковин моллюсков, коллекций насекомых.

Тема 2.6. **Движение (3 часа)**

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

Тема 2.7.

Регуляция процессов жизнедеятельности (4 часа)

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс, инстинкт.

Эндокринная система. Ее роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений.

■ **Демонстрация** микропрепаратов нервной ткани, колленного и мигательного рефлексов, моделей нервных систем, органов чувств растений, выращенных после обработки ростовыми веществами.

Тема 2.8.

Размножение (4 часа)

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое

размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Лабораторная работа. «Размножение комнатных растений».

■ Демонстрация способов размножения растений; разнообразия и строения соцветий.

Тема 2.9.

Рост и развитие (5 часов)

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Постэмбриональное развитие животных. Прямое и косвенное развитие.

■ Лабораторные работы

Прорастание семян.

■ Демонстрация способов распространения плодов И семян; прорастания семян.

РАЗДЕЛ 3

Тема 3.1.

Среда обитания. Факторы среды (2 часа)

Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

■ Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи живых организмов, **пищевые** цепи и сети.

Тема 3.2.

Природные сообщества (1 час)

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

■ Демонстрация структуры экосистемы, моделей экологических систем.

Подведение итогов (3 часа)

7 класс 2 часа в неделю.

Введение (3 часа)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.

РАЗДЕЛ 1

Царство Прокариоты (3 часа)

Тема 1.1

Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 часа)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов; развитие царств растений и животных, представленных в учебнике. Строение клеток различных прокариот. Строение и многообразие бактерий.

Основные понятия. Безъядерные (прокариотические) клетки. Эукариотические клетки, имеющие ограниченное оболочкой ядро. Клетка — элементарная структурно-функциональная единица всего живого.

Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом. Характеризовать особенности организации клеток прокариот, анализировать их роль в биоценозах. Приводить примеры распространенности прокариот.

РАЗДЕЛ 2 Царство Грибы (4 часа)

Тема 2.1

Общая характеристика грибов (3 часа)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Демонстрация. Схемы строения представителей Различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы.

Строение плесневого гриба мукора.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 2.2 Лишайники (1 час)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

Демонстрация. Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.

Основные понятия. Царства живой природы. Доядерные (прокариотические) организмы; бактерии, цианобактерии. Эукариотические организмы, имеющие ограниченное оболочкой ядро.

Умения. Объяснять строение грибов и лишайников. Приводить примеры распространенности грибов и лишайников и характеризовать их роль в биоценозах.

РАЗДЕЛ 3

Царство Растения (19 часов)

Тема 3.1

Общая характеристика растений (1 час)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Демонстрация. Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений. Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2

Низшие растения (3 часа)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Демонстрация. Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторная работа

Изучение внешнего строения водорослей

Тема 3.3

Высшие растения (6 часов)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений.

Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов. Различные представители мхов, плаунов и хвощей. Схемы строения папоротника; древние папоротниковидные. Схема пшеницы развития папоротника. Различные представители папоротников.

Лабораторная работа

Изучение внешнего строения мхов.

Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 3.4

Отдел Голосеменные растения (2 часа)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация. Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны. Различные представители голосеменных.

Лабораторная работа

Изучение строения и многообразия голосеменных растений.

Тема 3.5

Отдел Покрывосеменные (Цветковые) растения (7 часов)

Происхождение и особенности организации покрывосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрывосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения цветкового растения; строения цветка. Цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение). Представители различных семейств покрывосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрывосеменных растений.

Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения в жизни человека.

Основные понятия. Растительный организм. Низшие растения. Отделы растений. Зеленые, бурые и красные водоросли.

Мхи, плауны, хвощи, папоротники; жизненный цикл; спорофит и гаметофит.

Голосеменные растения; значение появления семени; жизненный цикл сосны; спорофит и гаметофит.

Высшие растения. Отделы растений. Покрывосеменные растения; значение появления плода; жизненный цикл цветкового растения; спорофит и гаметофит.

Умения. Объяснять особенности организации клеток, органов и тканей растений. Приводить примеры распространенности водорослей, споровых, голосеменных и цветковых растений и характеризовать их роль в биоценозах.

РАЗДЕЛ 4

Царство Животные (37 часов)

Тема 4.1

Общая характеристика животных (1 час)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.

Тема 4.2

Подцарство Одноклеточные (2 часа)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых.

Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей.

Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

Демонстрация. Схемы строения амебы, эвглени зеленой и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторная работа

Строение инфузории туфельки.

Тема 4.3

Подцарство Многоклеточные (1 час)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация. Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

Тема 4.4

Тип Кишечнополостные (2 часа)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация. Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Тема 4.5

Тип Плоские черви (2 часа)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация. Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6

Тип Круглые черви (1 час)

Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация. Схема строения и цикл развития аскариды человеческой. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Тема 4.7

Тип Кольчатые черви (3 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация. Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

Лабораторная работа

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8

Тип Моллюски (2 часа)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы Брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторная работа

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9

Тип Членистоногие (7 часов)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация. Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса. Схемы строения насекомых различных отрядов; многоножек.

Лабораторная работа

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих.

Тема 4.10 Тип Иголокожие (1 час)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих; классы Морские звезды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация. Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии.
Схема придонного биоценоза.

Тема 4.11

Тип Хордовые. Бесчерепные (1 час)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Демонстрация. Схема строения ланцетника.

Тема 4.12

Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 часа)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Демонстрация. Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Тема 4.13

Класс Земноводные (2 часа)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация. Многообразие амфибий. Схема строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторная работа

Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.

Тема 4.14

Класс Пресмыкающиеся (2 часа)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация. Многообразие пресмыкающихся. Схема строения земноводных и рептилий.

Тема 4.15

Класс Птицы (3 часа)

Происхождение птиц; пероптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или

плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация. Многообразие птиц. Схема строения рептилий и птиц.

Лабораторная работа

Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Тема 4.16

Класс Млекопитающие (5 часов)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, Грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация схем, отражающих экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схема строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения и жизни человека.

Основные понятия. Животный организм. Одноклеточные животные. Многоклеточные животные. Систематика животных; основные типы беспозвоночных животных, их классификация.

Основные типы червей, их классификация. Лучевая и двусторонняя симметрия. Вторичная полость тела (целом).

Моллюски. Смешанная полость тела.

Систематика членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Тип Хордовые. Внутренний осевой скелет, вторичноротость.

Надкласс Рыбы. Хрящевые и костные рыбы. Приспособления к водному образу жизни, конечности, жаберный аппарат, форма тела.

Класс Земноводные. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Приспособления к водному и наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Пресмыкающиеся. Многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые, крокодилы, черепахи. Приспособления к наземному образу жизни, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Птицы. Многообразие птиц. Приспособления к полету, форма тела, конечности, органы воздушного дыхания.

Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих.

Умения. Объяснять особенности животного организма. Приводить примеры распространенности простейших и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации многоклеточного животного организма. Приводить примеры распространенности многоклеточных и характеризовать их роль в биоценозах.

Приводить примеры распространенности плоских и круглых червей и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации многощетинковых и малощетинковых кольчатых червей. Приводить примеры распространенности червей и характеризовать их роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации моллюсков. Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах.

Объяснять особенности организации членистоногих. Приводить примеры их распространенности и характеризовать роль в биоценозах.

Объяснять принципы организации хордовых животных и выделять прогрессивные изменения в их строении.

Объяснять принципы организации рыб и выделять прогрессивные изменения в их строении.

Объяснять принципы организации амфибий, выделить прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – рыбами.

Объяснять принципы организации рептилий, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – амфибиями.

Объяснять принципы организации птиц, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой – рептилиями.

Объяснять принципы организации млекопитающих, выделять прогрессивные изменения в их строении и проводить сравнительный анализ с предковой группой — рептилиями.

РАЗДЕЛ 5 Царство Вирусы (1 час)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

Демонстрация. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Основные понятия. Вирус, бактериофаг. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусные инфекционные заболевания, меры профилактики.

Умения. Объяснять принципы организации вирусов, характер их взаимодействия с клеткой.

Повторение, итоговое тестирование и анализ тестирования (3 часа)

8 класс 2 часа в неделю.

Содержание программы

Тема 1. Человек как биологический вид (2 ч.)¹

Человек – часть живой природы. Систематическое положение вида Человек разумный. Признаки человека, как представителя хордовых, признаки человека, как представителя отряда Приматов. Сходство и различия человека и млекопитающих. Рудименты и атавизмы.

Демонстрация скелетов человека и позвоночных, таблиц, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и животных.

Тема 2. Происхождение человека (3 ч.)¹

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы, особенности представителей разных рас, их происхождение и единство.

Демонстрация модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека, иллюстраций представителей различных рас человека.

Тема 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч.)¹

Наука о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация портретов великих учёных – анатомов и физиологов.

Тема 4. Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч.).

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрация схем систем органов человека.

Лабораторная работа:

1. Изучение микроскопического строения тканей.

Практическая работа:

1. Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Тема 5. Координация и регуляция (12 ч.)

Гуморальная регуляция деятельности организма. Эндокринный аппарат человека, его особенности. Роль гормонов в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция деятельности организма.

Демонстрация схем строения эндокринных желёз; таблиц строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желёз.

Нервная регуляция. Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи организма со средой. Центральная и периферическая нервная система.

Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов.

Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств, их значение. Анализаторы. Строение, функции, гигиена. Зрительный анализатор. Анализаторы слуха и равновесия. Кожно-мышечная чувствительность, обоняние и вкус. Взаимодействие анализаторов, их взаимозаменяемость и чувствительность.

Демонстрация моделей головного мозга, органов чувств; схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов различных отделов мозга.

Лабораторная работа:

2. Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Практическая работа:

2. Изучение изменения размера зрачка.

Тема 6. Опора и движение (8 ч.)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Сходство скелетов человека и животных. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строение костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Первая помощь при ушибах, растяжениях связок, вывихах, переломах.

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Роль нервной системы в регуляции деятельности мышц. Утомление при мышечной работе, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани.

Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Приемы первой помощи при травмах: растяжение связок, вывихи суставов, переломы костей.

Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата.

Демонстрация скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приёмов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторная работа:

3. Изучение внешнего строения костей.

Практическая работа:

3. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

4. Измерение массы и роста своего организма.

Тема 7. Внутренняя среда организма (4 ч.)

Понятие «внутренняя среда». Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. СПИД и борьба с ним. Переливание крови. Донорство.

Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.¹

Демонстрация схем и таблиц, посвящённых составу крови, группам крови.

Лабораторная работа:

4. Изучение микроскопического строения крови.

Тема 8. Транспорт веществ (4 ч.)

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. *Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.¹*

Демонстрация моделей сердца человека, таблиц и схем строения клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторная работа:

5. Измерение кровяного давления.

Практическая работа:

5. Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений.

Тема 9. Дыхание (5 ч.)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания. Вредное влияние курения на органы дыхания. Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая помощь при нарушении дыхания и кровообращения.

Демонстрация моделей гортани, лёгких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приёмов искусственного дыхания.

Практическая работа:

6. Определение частоты дыхания.

Тема 10. Пищеварение (5 ч.)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты и их значение. *Роль И. П. Павлова в изучении функций органов пищеварения.* Пищеварение. Печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения.

Демонстрация модели торса человека, муляжей внутренних органов.

Лабораторная работа:

6. Воздействия желудочного сока на белки, слюны на крахмал.

Практическая работа:

7. Определение норм рационального питания.

Тема 11. Обмен веществ и энергии (2 ч.)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический обмен, энергетический обмен и их взаимосвязь.

Витамины. Их роль в обмене веществ. *Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.*

Тема 12. Выделение (2 ч.)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрация модели почек.

Тема 13. Покровы тела (3 ч.)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах и обморожениях, электрошоке.

Демонстрация схем строения кожных покровов человека. Производные кожи.

Тема 14. Размножение и развитие (3 ч.)

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение и внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Тема 15. Высшая нервная деятельность (5 ч.)

Рефлекс – основа нервной деятельности. *Роль И.М.Сеченова, И.П.Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о высшей нервной деятельности.*¹ Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Тема 16. Человек и его здоровье (4ч.)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека.

Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторная работа:

7. изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.

Практическая работа:

8. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье.

Резервное время – 3 ч.

¹ Темы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников.

9 класс 2 часа в неделю.

Введение (1 час).

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

Раздел 1

Эволюция живого мира на Земле (21 час)+4 ч.

Тема 1.1

Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа).

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2

Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.*

Демонстрация. Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3

Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация. Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

Тема 1.5 Микроэволюция (2 часа)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Тема 1.6

Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7

Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Демонстрация схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8

Развитие жизни на Земле (3 часа)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой

природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира.

Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни».

Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация.

Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

Умения. Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи.

Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

РАЗДЕЛ 2

Структурная организация живых организмов (10 часов)+2 ч.

Тема 2.1

Химическая организация клетки (2 часа)

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид).

Тема 2.2

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3

Строение и функции клеток (5 часов)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).*

Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы

строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторная работа

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Основные понятия. Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Умения. Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике. Самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам. Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

РАЗДЕЛ 3

Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)+2 ч.

Тема 3.1

Размножение организмов (2 часа)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

Демонстрация плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция;*

закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра}. Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

РАЗДЕЛ 4

Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)+6 ч.

Тема 4.1

Закономерности наследования признаков (10 часов)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

Генетическое определение пола.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2

Закономерности изменчивости (6 часов)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.

Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторная работа

Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные обучающихся).

Тема 4.3

Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация. Сравнительный анализ пород домашних животных и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

РАЗДЕЛ 5

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)+3

ч.

Тема 5.1

Биосфера, ее структура и функции (3 часа)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (Б. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов.

Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация:

а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;

в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;

г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

Лабораторные и практические работы
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Тема 5.2

Биосфера и человек (2 часа)

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.

Практическая работа

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы:

биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Заключение (2 час)

6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности по «Биологии».

Биология. Введение в биологию. 5 класс (35ч, 1 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности обучающихся
Живой организм: строение и изучение (8 ч)	Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Великие естествоиспытатели	Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов. Определяют основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук
Многообразие живых организмов (14 ч)	Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрывтосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в	Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей царств природы.

	природе и жизни человека	Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Осваивают навыки выращивания растений и домашних животных. Оценивают представителей живой природы с эстетической точки зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении.
Среда обитания живых организмов (6 ч)	Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны. Жизнь в морях и океанах	Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред.
Человек на Земле (5 ч)	Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни	Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называют исчезнувшие виды растений и животных. Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды

		растений и животных обитают в их регионе. Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья
Резервное время— 1 ч		

Биология. Живой организм. 6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности обучающихся
Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11ч)		
Основные свойства живых организмов (1ч)	Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, Размножение.	Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов
Химический состав клеток (2 ч)	Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке	Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями)
Строение растительной и животной клеток. Клетка — живая система (2 ч)	Клетка— элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы. Вирусы— неклеточная форма жизни.	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах и микропрепаратах органоиды клетки. Строение растительной и животной клеток

		Обосновывают биологическое значение процесса деления клеток.
Деление клетки (изучается обзорно по желанию учителя) (1 ч)	Деление клетки — основа роста и размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза, его биологическое значение.	Определяют понятия «митоз», «мейоз». Характеризуют и сравнивают процессы митоза и мейоза. Обосновывают биологическое значение деления
Ткани растений и животных (1 ч)	Ткань. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции.	Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
Органы и системы органов (3 ч)	Орган. Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Листовые и цветковые почки. Стебель как осевой орган побега. Видоизменения побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.	Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов. Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме
Растения и животные как целостные организмы (1 ч)	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм — это

		единое целое
Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18 ч)		
Питание и пищеварение (2 ч)	Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты	Определяют понятия «питание», «пищеварение». Особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе. Определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных Обосновывают связь системы органов между собой
Дыхание (2 ч)	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип питания
Передвижение веществ в организме (2 ч)	Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ. Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения
Выделение. Обмен веществ и энергии (2 ч)	Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов, продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ	Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен

		веществ— важнейший признак живого
Опорные системы (12 ч)	Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями.
Движение (2 ч)	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Называют и характеризуют способы движения животных. Приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства наличия двигательной активности у растений
Регуляция процессов жизнедеятельности (2 ч)	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	Называют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде
Размножение (2 ч)	Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения. Соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян	Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполом. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян
Рост и	Рост и развитие растений.	Описывают особенности роста и

развитие (2 ч)	Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.	развития растения. Характеризуют этапы индивидуального развития растений. Раскрывают особенности развития животных. Сравнивают прямое и непрямое развитие животных. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов
Организм как единое целое (1 ч)	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями
Раздел 3. Организм и среда (2 ч)		
Среда обитания. Факторы среды (1 ч)	Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов. Демонстрация Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи между живыми организмами, пищевые цепи и сети	Характеризуют и сравнивают основные факторы экологической среды. Называют основные факторы экологической среды. Объясняют особенности приспособленности организмов к различным средам обитания. Приводят примеры приспособленности организмов к своей среде обитания
Природные сообщества (1 ч)	Природное сообщество и экосистема. Структура природного сообщества. Связи в природном сообществе. Цепи питания. Демонстрация Структура экосистемы, моделей экологических систем	Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы
Резервное время— 3 ч		

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов
------	------------	----------------------

		деятельности обучающихся
Введение (3 ч)	Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере. Причины многообразия живых организмов. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм	Определяют и анализируют понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия: «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)		
Многообразие, особенности строения и происхождения прокариотических организмов (3 ч)	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий. Многообразие форм бактерий. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение	Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя её со структурными особенностями организации бактерий. Характеризуют понятия: «симбиоз», «клубеньковые», или «азотфиксирующие бактерии», «бактерии-деструкторы», «болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», «эпидемии». Дают оценку роли бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов». Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»
Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)		
Общая характеристика грибов (3 ч)	Происхождение и эволюция грибов. <i>Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов.</i> <i>Отделы:</i> <i>Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота,</i>	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми

	Оомикота; группа <i>Несовершенные грибы</i> . Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека	грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты» (головня, спорынья и др.). Готовят микропрепараты и изучают под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
Лишайники (1 ч)	Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников	Характеризуют форму взаимодействия организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект сообщения «Лишайники»
Раздел 3. Царство Растения (16 ч)		
Общая характеристика растений (2 ч)	Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Определяют понятия: «фотосинтез», «пигменты», «систематика растений», «низшие» и «высшие растения». Дают характеристику основных этапов развития растений. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
Низшие растения (2 ч)	Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела.	Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп

	Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение	водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей». Готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности
Высшие споровые растения (4 ч)	Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла, распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах	Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Объясняют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют план-конспект по темам: «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»
Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)	Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение	Получают представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают

		значение голосеменных в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 ч)	Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых растений, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности	Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений». Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Раздел 4. Царство Животные (38 ч)		
Общая характеристика животных (1 ч)	Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания	Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и выявляют причины их взаимоотношений.

		Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»
Подцарство Одноклеточные (2 ч)	Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах	Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Выполняют практическую работу «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»
Подцарство Многоклеточные (1 ч)	Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение	Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
Тип	Особенности организации	Характеризуют особенности

Кишечнополостные (3 ч)	кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах	организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению
Тип Плоские черви (2 ч)	Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщики и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний	Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий

		конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви— паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
Тип Круглые черви (1 ч)	Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному сообщению
Тип Кольчатые черви (3 ч)	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, а также медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Тип Моллюски (2 ч)	Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и

	биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности	моллюсков; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двусторчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Тип Членистоногие (7 ч)	Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса— пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры.

		Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей. Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию.
Тип Иглокожие (1 ч)	Общая характеристика типа Иглокожие. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение	Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные (1 ч)	Общая характеристика типа Хордовые. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч)	Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы; приспособительные особенности к

		среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с образом жизни». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
Класс Земноводные (2 ч)	Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных	Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»
Класс Пресмыкающиеся (2 ч)	Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся	Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи,

		ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»
Класс Птицы (4 ч)	Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию
Класс Млекопитающие (4 ч)	Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные

	млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные)	отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих». Господство в воде, воздухе и на суше»
Раздел 5. Вирусы (2 ч)		
Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)	Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов	Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний. Запоминают гипотезы возникновения вирусов. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентации

Заключение (1 ч)	Основные этапы развития животных. Значение животных для человека	Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
Резервное время— 3 ч		

Биология. Человек. 8 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности обучающихся
Место человека в системе органического мира (2 ч)	Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный	Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы
Происхождение человека (2 ч)	Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство	Объясняют биологические и социальные факторы антропогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека
Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (7 ч)	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека
Общий обзор строения и функций организма человека (4 ч)	Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов в организме человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме
Координа	Гуморальная регуляция.	Объясняют роль регуляторных

ция и регуляция (10 ч)	Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств	систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желёз внутренней секреции. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств
Опора и движение (8 ч)	Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.	Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц. Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при переломе.

Внутренняя среда организма (3 ч)	Внутренняя среда организма. Определяют понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуниетет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. <i>Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета</i>	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свёртывания и переливания крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение
Транспорт веществ (4 ч)	Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения и их предупреждение	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем и описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
Дыхание (5 ч)	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом
Пищеварение (5 ч)	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах

	поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. <i>Исследования И.П. Павлова в области пищеварения</i>	пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы
Обмен веществ и энергии (2 ч)	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
Выделение (2 ч)	Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы
Покровы тела (3 ч)	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение	Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой
Размножение и развитие (3 ч)	Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека
Высшая нервная деятельность (5 ч)	Рефлекс— основа нервной деятельности. <i>Исследования И.М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i>	Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека.

	Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека	Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна, описывают его фазы
Человек и его здоровье (4 ч)	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек
Резервное время— 1 ч		

Биология. Общие закономерности. 9 класс (68ч, 2 ч в неделю)

Тема	Содержание	Характеристика видов деятельности обучающихся
Введение (1 ч)	Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли
Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч)		
Химическая организация клетки (2 ч)	Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, неорганические молекулы живого вещества (вода, соли неорганических кислот). Осмос и осмотическое	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры— белки

	давление. Органические молекулы (белки, их жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Редупликация ДНК. Транскрипция. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК	(структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК
Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке	Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез
Строение и функции клеток (5 ч)	Прокариотические клетки (форма и размеры). Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование и размножение бактерий. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотические клетки. Органеллы цитоплазмы эукариот, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов	Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма.

		Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)		
Размножение организмов (2 ч)	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения
Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления. Гастрюляция. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления - образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф.Мюллера
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)		
Закономерности наследования признаков (10 ч)	Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы

	наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков	организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов
Закономерности изменчивости (6 ч)	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость, ее эволюционное значение. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции
Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч)	Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч)		
Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)	Единство химического состава живой материи. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества и	Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость,

	взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы. Видовое разнообразие	запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле
<i>Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)</i>	<i>Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных.</i> <i>Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка</i>	<i>Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы.</i> <i>Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея.</i> <i>Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка</i>
Теория Ч. Дарвина о происхождении и видов путём естественного отбора (5 ч)	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид— элементарная эволюционная единица. Борьба за существование и естественный отбор	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют

		формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»
Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)	Приспособительные особенности строения типовых организмов (окраска покровов тела, поведение). Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций
Микроэволюция (2 ч)	Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция—элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах
Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч)	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетённого состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям

		органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции
Возникновение жизни на Земле (2 ч)	Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе. Естественная классификация живых организмов	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов
Развитие жизни на Земле (3 ч)	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> ; человеческие расы. Антинаучная сущность расизма	Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле, появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразование, отмечая единство происхождения
Биосфера, её структура и функции (3 ч)	Биосфера — живая оболочка планеты. Структура и компоненты	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере.

ч)	биосферы: живое вещество, биокосное и косное вещество (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы, их компоненты: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды. Смена биоценозов, формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Симбиотические, антибиотические, нейтральные отношения	Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания
Биосфера и человек (2 ч)	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы	Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы
Резервное время — 8 ч		

7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по «Биологии».

Сивоглазов В. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: методическое пособие.— М.:

Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа, любое издание. Кириленкова В. Н.,

Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник.— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Цибулевский А.Ю., Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.— М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Плешаков А. А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.

ЭОР к учебникам линии Н.И. Сонины.

Коллекции.

Гербарии.

Микролаборатории.

Микроскопы.

Диски «Биология»

8.Планируемые результаты изучения учебного предмета «Биология».
В результате окончания изучения курса биологии в основной школе :

	базовый уровень результатов	повышенный уровень результатов
Живые организмы (5-7 класс)	Обучающиеся научатся: - 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.	Обучающиеся получат возможность научиться: - соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами; - использовать приёмы 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 её 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 её 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 (8 класс)	Обучающиеся научатся: - характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость; - применять методы биологической науки при	Обучающиеся получат возможность научиться: - использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений

	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.	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 её 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 (9 класс)	Обучающиеся научатся: - 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	Обучающиеся получат 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.

	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.	
--	--	--

9.Контрольно-оценочные материалы по учебному предмету «Биология».

Оценка предметных результатов

Предметные результаты оцениваются по:

- владению предметными понятиями и способами действия,
- умению применять знания в новых условиях
- по системности знаний.

Критерии оценивания предметных результатов - по признакам трёх уровней успешности.

Необходимый уровень (базовый) – решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные действия и усвоенные знания.

Оценки: «хорошо» и «нормально» (решение с недочётами)

Повышенный уровень (программный) – решение нестандартной задачи, где потребовалось, либо действие в новой, непривычной ситуации, либо использование новых, усваиваемых в данный момент знаний

Оценки: «отлично» и «почти отлично» (решение с недочётами)

Максимальный уровень решение не изучавшейся в классе «сверхзадачи», для которой потребовались либо самостоятельно добытые, не изучавшиеся знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения и действия, требуемые на следующих ступенях образования.-(НЕ обязательный)

Качественная оценка - «превосходно».

Качественные оценки по уровням успешности могут быть переведены в отметки по любой балльной шкале.

Уровни успешности	5-балльная шкала	100% - я шкала
Не достигнут необходимый уровень. Не решена типовая, много раз отработанная задача	«2» (или 0) ниже нормы, неудовлетворительно	0-49%
Необходимый (базовый) уровень Решение типовой задачи, подобной тем, что решали уже много раз, где требовались отработанные умения и уже усвоенные знания	«3» - норма, зачёт, удовлетворительно. Частично успешное решение (с незначительной, не влияющей на результат ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)	50-79%
	«4» - хорошо. Полностью успешное решение (без ошибок и полностью самостоятельно)	80 – 99%
Повышенный (программный) уровень Решение нестандартной задачи, где потребовалось либо применить новые знания по изучаемой в данный момент теме, либо уже усвоенные знания и умения, но в новой,	«4» близко к отлично. Частично успешное решение (с незначительной ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)	80-99% или 50-70% п.у.
	«5»- отлично. Полностью успешное решение (без	100% Или

непривычной ситуации	ошибок и полностью самостоятельно)	70-100% п.у.
Максимальный (необязательный) уровень Решение задачи по материалу, не изучавшемуся в классе, где потребовались либо самостоятельно добытые новые знания, либо новые, самостоятельно усвоенные умения	«5» Частично успешное решение (с незначительной ошибкой или с посторонней помощью в какой-то момент решения)	Отдельная шкала: 50-69%
	«5 и 5» превосходно. Полностью успешное решение (без ошибок и полностью самостоятельно)	Отдельная шкала: 70-100%

Критерии оценивания разных видов работ

Устный ответ:

Оценка «5» Ответ полный, возможна одна незначительная ошибка.

Оценка «4» Ответ полный, допущено не более двух незначительных ошибок.

Оценка «3» Ответ содержит не менее половины требуемого, допускаются одна или две незначительные ошибки.

Оценка «2» Ответ содержит меньше половины требуемого, содержит несколько существенных ошибок.

Лабораторная работа:

Оценка «5» Работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлялся по плану, с учетом Т.Б., поддерживалась чистота рабочего места, бережное отношение к моделям.

Оценка «4» Работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент проведен не полностью, допущены незначительные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3» Работа выполнена не менее, чем наполовину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в форме работы, но исправлены по требованию учителя.

Оценка «2» Допущены две или больше существенных ошибок, обучающийся не может их исправить даже по требованию учителя.

Контрольная работа:

Оценка «5» Работа выполнена полностью, возможна одна незначительная ошибка.

Оценка «4» Работа выполнена полностью, допущено не больше двух незначительных ошибок.

Оценка «3» Работа выполнена не менее, чем наполовину, допущена одна или две незначительные ошибки.

Оценка «2» Работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Контрольная работа для 5 класса по теме: «Среды обитания живых организмов»

1.Прочитайте текст 1 и ответьте на вопросы.

Текст 1.

Самый быстроногий из зверей. Развивает скорость до 110 км в час, но довольно быстро устаёт . Если в течение минуты он не догоняет добычу, то прекращает погоню.

Вопросы.

- 1) Какое это животное?
- 2) В какой среде обитает?
- 3) Какие у него приспособления к жизни в этой среде?

2.Прочитайте текст 2 и ответьте на вопросы.

Текст 2.

Живя в этой среде, животные либо дышат жабрами, либо поднимаются к поверхности для вдоха . Животные, активно передвигающиеся в этой среде, имеют обтекаемую форму тела.

Вопросы.

- 1) О какой среде идёт речь?
- 2) Назовите животных, живущих в этой среде.

3.Внимательно прочтите текст 3 и ответьте на вопросы

Текст 3.

Среда обитания характеризуется тем, что она плотная. В ней обитатели находят воздух, воду. А вот свет сюда почти не проникает. Поэтому животные обычно имеют маленькие глаза или вовсе лишены органов зрения. Вырывают их в жизни обоняние и осязание.

Вопросы.

- 1) Как называется эта среда обитания?
- 2) Каких животных, живущих в этой среде вы знаете? Назовите их.

4.Выберите « Кто здесь лишний?»

- 1) страус, кенгуру, шмель, волк
- 2) белка, дельфин, акула, щука.

5. Какие утверждения верны?

- 1) Различают две среды обитания: наземно-воздушную и водную.
- 2) Чтобы легче было передвигаться в толще воды, большинство рыб имеют обтекаемую форму тела.
- 3) Крупные кенгуру совершают прыжки до 9 м. Это помогает им схватывать пищу.
- 4) Передние лапы этого животного плоские, как лопаты. Тело овальное, компактное. Живет это животное в воздушной среде.
- 5) Есть такие животные, которые поселяются в организме человека и вызывают различные заболевания.

Ответы:

- 1.1) гепард 2) наземно-воздушная 3)ноги приспособлены для бега
- 2.1) водная 2) рыбы, дельфины, киты, моржи, тюлени, лягушки
- 3.1)почвенная 2) кроты, черви, насекомые
- 4.1)шмель 2)белка
- 5.2), 3), 5).

РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ.

1. Развитие жизни на Земле началось

А. 2,5 млрд лет назад; Б. 3,5 млрд лет назад; В. 4,5 млрд лет назад.

2. О каком древнем живом организме идет речь?

Эти животные являются дальними родственниками раков и имеют размеры от 2 до 75 сантиметров. Они вели придонный образ жизни. Одеты были в панцирь. Позднее данные животные вымерли.

А. динихтис; Б. стегоцефал; В. трилобит.

3. Какой существующий геологический период носит название полезного ископаемого?

А. каменноугольный; Б. торфяной; В. железорудный.

4. Как называется геологический период, являющийся периодом расцвета динозавров?

А. триассовый; Б. юрский; В. меловой.

5. Какое живое существо является родственником слона?

А. мамонт; Б. страпоца; В. динозавр.

6. Как на русский язык с греческого переводится слово «динозавр»?

А. большой ящер; Б. быстрый ящер; В. ужасный ящер.

7. Название какого ящера переводится на русский язык как «изящная челюсть»?

А. диплодок; Б. брахиозавр; В. компсогнат; Г. трицератопс Д. стегозавр;

Е. эвоплоцефал; Ж. тираннозавр

8. Название какого ящера переводится на русский язык как «трехрогий»?

А. диплодок; Б. брахиозавр; В. компсогнат; Г. трицератопс; Д. стегозавр; Е. эвоплоцефал;

Ж. тираннозавр.

9. Название какого ящера переводится на русский язык как «ящер-тиран»?

А. диплодок; Б. брахиозавр; В. компсогнат; Г. трицератопс; Д. стегозавр;

Е. эвоплоцефал; Ж. тираннозавр.

10. Каким образом ученые реконструируют внешний облик динозавров?

Ответы: 1в,2в,3а,4б,5а,6а,7в,8г,9ж,10 по останкам

ЖИВЫЕ КЛЕТКИ. В 1.

Часть А.

1. Кто является первооткрывателем клеток?

А. Михаил Ломоносов; Б. Джордано Бруно; В. Роберт Гук.

2. Какие организмы состоят из клеток?

А. только растения; Б. только животные; В. все живые тела.

3. Почему органы любого живого организма разнообразны?

А. клетки разных органов имеют разный размер;

Б. имеют разный вид; В. имеют разную массу.

4. Каково общее число клеток в организме человека?

А. 100 тысяч; Б. 100 миллионов; В. 100 триллионов.

5. Какая составная часть клетки отвечает за ее дыхание?

А. митохондрия; Б. лизосома; В. оболочка.

6. Какая составная часть клетки отвечает за ее целостность?

А. митохондрия; Б. лизосома; В. оболочка.

7. Какой органоид содержит воду и растворённые в ней сахара?

А. вакуоль; Б. ядро; митохондрия.

Ответы: 1в,2в,3б,4в,5а,6в,7а

Контрольные тесты для 6 класса

Проверочное тематическое тестирование по блоку уроков №1 «Клетки и ткани». 6 класс. Программа Н.И.Сониной. 2007-2008г.

Вариант 1.

Часть 1. Выбери один правильный ответ.

1. Рост растений

- 1- ограниченный
- 2- неограниченный
- 3- до определённого возраста

2. Все живые организмы имеют

- 1- клеточное строение
- 2- корни
- 3- ткани

3. Самое распространённое неорганическое вещество в живом организме

- 1- соли
- 2- гемоглобин
- 3- вода

4. Хранят и передают наследственные признаки

- 1- белки
- 2- нуклеиновые кислоты
- 3- углеводы

5. Оформленного ядра в клетках не имеют

- 1- все клетки живых организмов
- 2- бактерии и сине-зелёные водоросли
- 3- клетки растений и животных

6. Белки синтезируются в

- 1- митохондриях
- 2- рибосомах
- 3- хлоропластах

7. Неклеточные формы жизни

- 1- бактерии
- 2- бактериофаги
- 3- сине-зелёные водоросли

8. Первым структурным элементом от внешней среды в клетке располагается

- 1- оболочка
- 2- ядро
- 3- цитоплазма

9. В результате митоза образуется

- 1- 4 клетки
- 2- 1 клетка
- 3- 2 клетки

10. Клетки механической ткани

- 1- мёртвые
- 2- живые
- 3- живые и мёртвые

11. Образовательная ткань обеспечивает

- 1- транспорт веществ

2- рост растений

3- рост животных

12. Основное свойство мышечной ткани

1- возбудимость и проводимость

2- возбудимость и сократимость

3- сократимость

Часть 2.

1. Выбери несколько правильных ответов.

Выпиши признаки, свойственные только растительной клетке.

1- клеточный центр

2- клеточная стенка

3- вакуоли с клеточным соком

4- фагоцитоз

5- пластиды

6- центриоли

2. Установи последовательность процесса митоза.

1- хроматиды расходятся к полюсам клетки

2- хромосомы видны, ядерная оболочка растворяется

3- веретена деления исчезают, оформляются две дочерние клетки

4- хромосомы располагаются по экватору клетки

5- клетка готовится к делению

Часть 3. Дайте развёрнутый ответ.

В чём отличие покровной ткани от проводящей?

Эталон ответов.

Вариант 1.

Часть 1.

2 1 3 2 2 2 2 1 3 1 2 2. (12 баллов)

Часть 2. 4 балла, (2 балла за каждое верно выполненное задание. Если допущена одна ошибка – 1 балл)

1) 2, 3, 5

2) 5, 2, 4, 1, 3

Часть 3. (3 балла)

1) Выполняет функцию защиты, газообмена, испарения воды.

2) Клетки соединены друг с другом прочно.

3) Расположены на поверхности органа.

Оценивание.

Всего – 19 баллов

«5» - 18-19 баллов

«4» - 14-17 баллов

«3» - 10-13 баллов

«2» - 9 баллов

Эталон ответов.

Вариант 2.

Часть 1.

2 3 1 3 3 2 2 2 1 2 3 2 (12 баллов)

Часть 2. 4 балла, (по 2 балла за правильные ответы, если допущена одна ошибка – 1 балл)

1) а, г, е

2) 3 1 5 2 4

Часть 3. (3 балла).

1- не имеют оформленного ядра

- 2- отсутствуют некоторые клеточные структуры
 - 3- роль недостающих клеточных структур выполняет плазматическая мембрана
- Итого: 19 баллов**

Проверочное тематическое тестирование по блоку уроков №1 «Клетки и ткани». 6 класс. Программа Н.И.Сониной. 2007-2008г.

Вариант 2.

Часть 1. Выбери один правильный ответ.

1. Рост животных

- 1- неограниченный
- 2- до определённого возраста
- 3- последовательный

2. Основное свойство живых организмов

- 1- активное передвижение
- 2- ежедневное питание
- 3- обмен веществ и энергии

3. В защите животного организма от инфекций участвуют

- 1- белки
- 2- жиры
- 3- углеводы

4. Химические элементы, встречающиеся только в живых организмах

- 1- азот, водород
- 2- кислород, сера
- 3- нет таких элементов

5. Пластиды содержатся в клетках

- 1- грибов
- 2- животных
- 3- растений

6. Пигмент, участвующий в процессе фотосинтеза

- 1- гемоглобин
- 2- хлорофилл
- 3- клеточный сок

7. Фагоцитоз свойственен

- 1- вирусам
- 2- лейкоцитам
- 3- рибосомам

8. Хромосомы находятся в

- 1- оболочке клетки
- 2- ядре
- 3- лизосомах

9. При мейозе образуется

- 1- 4 клетки
- 2- 1 клетка
- 3- 2 клетки

10. Рост и развитие организма обеспечивает

- 1- мейоз
- 2- митоз
- 3- удвоение хромосом

11. Главную массу листа, сердцевины стеблей, корня образует ткань

- 1- механическая
- 2- проводящая

3- основная

12. Опорную и защитную функцию животных выполняет ткань

1- механическая

2- соединительная

3- эпителиальная

Часть 2.

1. Выписать несколько правильных признаков, которые характерны только для животных клеток

1- клеточный центр

2- клеточная стенка

3- вакуоли с клеточным соком

4- фагоцитоз

5- пластиды

6- центриоли

2. Установите последовательность процессов мейоза

1- гомологичные хромосомы выстраиваются по экватору клетки

2- образуются дочерние клетки с уменьшением хромосом в 2 раза

3- гомологичные хромосомы обмениваются участками

4- следует второе деление

5- пары гомологичных хромосом расходятся к полюсам клетки

Часть 3. Дайте развёрнутый ответ.

Чем отличается строение бактериальной клетки от клеток растений и животных?

Проверочное тематическое тестирование по блоку уроков «Органы и системы органов». 6 класс. Программа Н.И.Сониной. 2007-2008г.

Вариант 1.

Часть 1. Выбери один правильный ответ.

1. Укажите основной признак стержневой корневой системы.

1- хорошо выделяется главный корень

2- наличие боковых корней

3- наличие придаточных корней

2. Виды корней

1- главный, придаточный

2- главный, боковой

3- главный, придаточный, боковой

3. Питательные вещества у георгина откладываются в

1- главном корне

2- придаточных

3- боковых

4. Клубень картофеля – это

1- видоизменённый корень

2- видоизменённый побег

3- видоизменённый лист

5. Слой стебля, обеспечивающий его рост в толщину

1- луб

2- древесина

3- камбий

6. Генеративная почка

1- листовая

2- цветочная

3- спящая

7. Главные части цветка

- 1- венчик и чашечка
- 2- цветоножка и пестик
- 3- тычинка и пестик

8. Количество частей зародыша семени однодольного растения

- 1- 4
- 2- 3
- 3- 5

9. Эндосперм – это

- 1- зародыш семени
- 2- кожура семени
- 3- особая запасаящая ткань семени

10. Вегетативные органы растения

- 1- цветок, плод
- 2- корень, побег
- 3- семя, корень

11. Однодомное растение имеет

- 1- женские и мужские цветки на одном растении
- 2- женские и мужские цветки на разных растениях
- 3- обоеполые цветки

12. Система животных, которая регулирует работу всех частей организма

- 1- пищеварительная
- 2- кровеносная
- 3- нервная

Часть 2.

1. Соотнеси признаки и объекты.

Признаки

- 1. Всасывают воду и минеральные соли.
- 2. Состоит из сосудов и волокон.
- 3. Выrost наружной клетки корня.
- 4. Дают начало клеткам луба и древесины.
- 5. Слой живых клеток образовательной ткани.
- 6. Обеспечивают транспорт воды и минеральных веществ.

Объекты

- А) корневой волосок
- Б) камбий
- В) древесина

2. Установите последовательность расположения зон корня снизу вверх.

- 1. Зона всасывания.
- 2. Зона деления.
- 3. Зона проведения.
- 4. Зона роста.
- 5. Корневой чехлик.

Часть 3. Дать развёрнутый ответ.

Каковы особенности химической регуляции деятельности организма?

Эталон ответов.

Вариант 1.

Часть 1.

2 3 2 2 3 2 3 1 3 2 1 3 (12 баллов)

Часть 2. За каждое правильно выполненное задание 2 балла. Если допускается одна ошибка – 1 балл. (4 балла).

- 1) в а б б в
- 2) 5 2 4 1 3

Часть 3. (3 балла)

- 1- участвуют особые химические вещества – гормоны

- 2- они выделяются специальными железами
 - 3- разносятся кровью к органам
 - 4- их выделение контролируется нервной системой
- Итого: 19 баллов.**

Эталон ответов.

Вариант 2.

Часть 1.

1 3 1 3 3 2 2 1 2 1 2 2 (12 баллов).

Часть 2.

1) в а в б а

2) 3 4 2 5 1

Часть 3.

- 1- стенка плода - околоплодник из разросшейся завязи пестика
- 2- семена внутри плода – из семязачатков пестика
- 3- основная функция плода – защита и распространение семян
- 4- классифицируются на сухие и сочные, односемянные и многосемянные

Проверочное тематическое тестирование по блоку уроков «Органы и системы органов». 6 класс. Программа Н.И.Сониной. 2007-2008г.

Вариант 2.

Часть 1. Выбери один правильный ответ.

1. Укажите основной признак мочковатой корневой системы.

- 1- главный корень отсутствует, или недоразвит, или рано отмирает
- 2- имеется хорошо развитый главный корень
- 3- наличие придаточных корней

2. Назовите видоизменённый корень

- 1- клубень
- 2- чешуйка
- 3- подпорка

3. Питательные вещества у моркови откладываются в

- 1- главном корне
- 2- придаточном корне
- 3- боковом корне

4. Усик гороха – это

- 1- видоизменённый побег
- 2- видоизменённый стебель
- 3- видоизменённый лист

5. Роль корневого чехлика

- 1- обеспечивает рост корня в длину
- 2- осуществляет всасывание воды и минеральных солей
- 3- защищает верхушку корня от механических повреждений

6. Из вегетативной почки развивается

- 1- плод с семенами
- 2- листовой побег
- 3- цветочный побег

7. Основная функция зелёного листа

- 1- защита от солнечных лучей
- 2- фотосинтез
- 3- участие в размножении

8. Количество частей в зародыше семени двудольного растения

- 1- 4

2- 3

3- 5

9. Запас питательных веществ для зародыша семени подсолнечника находится в

1- эндосперме

2- семядолях

3- корешке

10. Репродуктивные органы

1- цветок, плод

2- корень, побег

3- семя, лист

11. Двудомное растение имеет

1- женские и мужские цветки на одном растении

2- женские и мужские цветки на разных растениях

3- обоеполые цветки

12. В химической регуляции участвуют

1- мышцы

2- гормоны

3- почки

Часть 2.

1. Соотнеси признаки с объектами.

Признаки

Объекты

1. Обеспечивает согласованную работу всех частей организма.

А) кровеносная система

2. Снабжает органы питательными веществами и выносит из них ненужные и вредные.

Б) выделительная система

3. Может быть стволовой, узловой, диффузной.

В) нервная система

4. Выводит из организма вредные вещества – продукты жизнедеятельности.

5. У многих организмов участвует в переносе газов.

2. Установите последовательность расположения слоёв в поперечном срезе ствола дерева, начиная с центра.

1- пробка

2- камбий

3- сердцевина

4- древесина

5- луб

Часть 3. Дать развёрнутый ответ.

1. Каковы основные признаки строения и функций плода?

Проверочное тематическое тестирование по разделу «Жизнедеятельность организмов». 6 класс. Программа Н.И.Сониной. 2007-2008г.

Вариант 1.

Часть 1. Выбери один правильный ответ.

1. Растения питаются

1- готовыми органическими веществами

2- сами синтезируют органические вещества из неорганических

3- как гетеротрофы

2. Пигмент зелёного цвета, обеспечивающий процесс фотосинтеза

1- фермент

2- гормон

3- хлорофилл

3. Из зиготы мха кукушкин лён развивается

- 1- коробочка со спорами
- 2- заросток
- 3- листостебельное растение

4. Для переваривания пищи у амёбы имеется

- 1- желудок
- 2- пищеварительная вакуоль
- 3- пищевод

5. Пищеварительные железы выделяют

- 1- гормоны
- 2- хлорофилл
- 3- ферменты

6. Дыхание стебля растения осуществляется через

- 1- устьица
- 2- межклетники
- 3- чечевички

7. Тип дыхания насекомых

- 1- трахейный
- 2- лёгочный
- 3- клеточный

8. В растении вода и растворённые в ней минеральные вещества передвигаются по

- 1- сосудам древесины
- 2- ситовидным клеткам луба
- 3- волокнам

9. Транспорт кислорода у животных осуществляется

- 1- белыми клетками крови
- 2- плазмой крови
- 3- красными клетками крови

10. В теле дождевого червя выделение осуществляется через

- 1- нефридии
- 2- почки
- 3- выделительные каналы

11. У позвоночных опору организма выполняет

- 1- наружный скелет
- 2- внутренний скелет
- 3- сухожилия

12. Работу всех органов, связь организма с окружающей средой осуществляют системы

- 1- опорно-двигательная и пищеварительная
- 2- выделительная и кровеносная
- 3- нервная и эндокринная

13. спермии у цветковых растений развиваются в

- 1- пестиках
- 2- околоцветнике
- 3- пыльниках

14. Гермафродиты – это организмы

- 1- раздельнополые
- 2- обоеполые
- 3- личиночные

15. Зародыш семени образуется из

- 1- слияния яйцеклетки и спермия
- 2- слияния центральной клетки и спермия
- 3- семязачатка

Часть 2.

1. Выбрать несколько правильных ответов.

Приспособления птиц к полёту.

- 1- крылья
- 2- цепкие когти
- 3- воздушные мешки
- 4- лёгкий скелет
- 5- острое зрение
- 6- перепонки между пальцами

2. Расставьте цифры в правильной последовательности.

Установите последовательность процесса прорастания семени.

- 1- клетки зародыша делятся
- 2- крахмал превращается в глюкозу и перемещается в зону роста
- 3- появляется корешок
- 4- поглощение воды семенем
- 5- появление зародышевого побега
- 6- набухание семени

3. Соотнеси признаки и объекты.

Признаки

1. имеют красивые, яркие цветки
2. пыльца сухая, мелкая
3. невзрачные цветки собраны в соцветия
4. цветки богаты нектаром
5. обладают приятным запахом

Объекты

- А) ветроопыляемые растения
- Б) насекомоопыляемые растения

Часть 3. Дать свободный ответ.

1. Каково биологическое значение двойного оплодотворения у цветковых растений?
2. В чём отличие непрямого развития животных от прямого?

Проверочное тематическое тестирование по разделу «Жизнедеятельность организмов». 6 класс. Программа Н.И.Сониной. 2007-2008г.

Вариант 2.

Часть 1. Выбери один правильный ответ.

1. Фотосинтез - это

- 1- процесс синтеза органических веществ из неорганических, используя энергию света
- 2- процесс получения организмом питательных веществ
- 3- процесс удаления из организма продуктов распада

2. Специальные щелевидные клеточные образования

- 1- хлоропласты
- 2- межклетники
- 3- устьица

3. Для процесса оплодотворения нужна вода

- 1- папоротникам
- 2- цветковым растениям
- 3- медоносной пчеле

4. Непереваренные остатки пищи у гидры удаляются через

- 1- кишечник
- 2- мальпигиевы сосуды
- 3- рот

5. В организме млекопитающих пища окончательно переваривается и всасывается в кровь в

- 1- желудке
- 2- кишечнике
- 3- ротовой полости

6. Тип дыхания одноклеточных животных

- 1- лёгочный
- 2- клеточный
- 3- трахейный

7. У лягушки органы дыхания

- 1- лёгкие и жабры
- 2- трахеи и кожа
- 3- лёгкие и кожа

8. Органические вещества в растении передвигаются по

- 1- сосудам древесины
- 2- ситовидным клеткам луба
- 3- волокнам

9. В теле насекомого транспорт веществ осуществляется

- 1- кровью
- 2- гемолимфой
- 3- цитоплазмой

10. Некоторые растения избыток воды и солей удаляют через

- 1- устьица
- 2- гидатоды
- 3- выделительные каналы

11. Тип скелета прудовика большого

- 1- внутренний
- 2- наружный
- 3- хитиновый

12. Кишечнополостные имеют тип нервной системы

- 1- узловая
- 2- створчатая
- 3- сетчатая

13. Стенки плода развиваются из

- 1- зиготы
- 2- стенок завязи пестика
- 3- покровов семяпочка

14. Признак теплокровных животных

- 1- их температура тела не зависит от температуры окружающей среды
- 2- их температура тела зависит от температуры окружающей среды
- 3- с понижением температуры впадают в спячку

15. Главные части цветка

- 1- венчик и чашечка
- 2- пестик и венчик
- 3- пестик и тычинка

Часть 2.

- 1. Выбрать несколько правильных ответов.

Признаки условного рефлекса.

- 1- передаётся по наследству
 - 2- приобретается с опытом в течение жизни
 - 3- незадумываясь, отдёргиваем руку от горячего утюга
 - 4- аквариумные рыбки приплывают на стук
 - 5- выработка этого рефлекса лежит в основе дрессировки животных
 - 6- врождённый
2. Расставить цифры в правильном порядке.

Установите последовательность этапов формирования зародыша животного.

- 1-нейрула
- 2- формирование основных черт внешнего облика зародыша
- 3- гастрюла
- 4- дробление
- 5- бластула
- 6- оплодотворение, образование зиготы

3. Соотнеси признаки и объекты.**Признаки**

1. участвует одна особь
2. участвуют две особи
3. почкование
4. партеногенез
5. гермафродиты
6. деление на 2 части
7. спорообразование

Объекты

- А) половой способ размножения
Б) бесполой способ размножения

Часть 3. Дать свободный ответ.

1. Почему растения растут в течение всей жизни?
2. В чём суть двойного оплодотворения у цветковых растений?

Эталон ответов.**Вариант 1.****Часть 1.**

2 3 1 2 3 3 1 1 3 1 2 3 3 2 1 (15 баллов)

Часть 2. По 2 балла за каждое правильно выполненное задание, если допущена одна ошибка – 1 балл.

- 1) 1 3 4
- 2) 4 6 2 1 3 5
- 3) Б А А Б Б

Часть 3.

1. Второе оплодотворение у цветковых растений возможно только тогда, когда произойдёт первое, иначе нет смысла. (2 балла)
2. (3 балла)
 - 1- родившийся организм не похож на взрослого
 - 2- проходит стадию личинки
 - 3- чаще разная среда обитания личинки и взрослой особи и разная пища для питания, следовательно, исключена конкуренция

Итого: 26 баллов

Эталон ответов.

Вариант 2.

Часть 1.

1 3 1 3 2 2 3 2 2 2 3 2 1 2 (15 баллов)

Часть 2. По 2 балла за каждое правильно выполненное задание, если допущена одна ошибка – 1 балл.

1) 2 4 5

2) 6 4 5 3 1 2

3) Б А Б А А Б Б

Часть 3.

1. У растений в определённых местах находится образовательная ткань, которая активно делится. (2 балла)

2. (3 балла)

1- первое слияние яйцеклетки и спермия обеспечивает развитие зародыша семени

2- второе слияние центральной клетки и спермия обеспечивает формирование запаса питательных веществ для зародыша

3- второе слияние не может происходить, если не произошло первое

Итого: 26 баллов

Контрольные тесты для 7 класса

МНОГООБРАЗИЕ ЖИВОГО И НАУКА СИСТЕМАТИКА

ОТ КЛЕТКИ ДО БИОСФЕРЫ. ЧАРЛЗ ДАРВИН. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВИДОВ. СИСТЕМАТИКА

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

Все живые организмы имеют сходство в строении – все они состоят из ...

2. Клетки многоклеточного организма, в отличие от одноклеточного, специализированы и не могут существовать ...

3. Живое вещество биосферы – это все, обитающие на ...

4. Биоценоз – это сообщество ..., ..., ..., ..., живущих на одной территории, и ... между собой.

5. Эволюционное учение создал ученый ...

6. Основная единица классификации – ...

7. Всего различают пять царств живой природы: ..., ..., ..., ..., ...

8. Видом называют особи, имеющие сходство по морфологическим, ..., ... и биохимическим признакам, свободно ... и дающие ... потомство.

Ответы:

1. Клеток. 2. Самостоятельно. 3. Все живые организмы, обитающие на планете. 4. Растений, животных, грибов, микроорганизмов. 5. Чарлз Дарвин. 6. Вид. 7. Прокариоты, вирусы, грибы, растения, животные. 8. Имеющие сходство по морфологическим, физиологическим, генетическим и биохимическим признакам, свободно скрещивающиеся и дающие плодотворное потомство.

ЦАРСТВО ПРОКАРИОТЫ

ПОДЦАРСТВО НАСТОЯЩИЕ БАКТЕРИИ. ПОДЦАРСТВО АРХЕБАКТЕРИИ. ПОДЦАРСТВО ОКСИФОТОБАКТЕРИИ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

Все бактерии объединяют в царство ...

2. Изучением строения и жизнедеятельности микроорганизмов занимается наука – ...

3. А. Бактерии, существующие в бескислородной среде называют ...

Б. Бактерии, существующие в ... среде называют аэробами.

4. Цианобактерии нередко называют ...

5. Закончите предложение.

Цианобактерии сыграли важную роль в изменении ... атмосферы, что связано с их ... деятельностью.

6. На рисовых полях для обогащения почвы азотом используется ...

7. Закончите предложения.

А. Самыми древними бактериями на Земле являются ...

Б. Археобактерии метанообразующие существуют строго в ... условиях.

Выберите правильный ответ.

8. Способ передвижения бактерий:

А. При помощи жгутиков

Б. «Реактивный» – выбрасывание слизи

В. При помощи крылышек

Г. Все утверждения верны

9. Установите последовательность процессов при размножении бактерии.

А. Образование дочерних клеток

Б. Клетка удлиняется

В. Образуется поперечная перетяжка

Г. Удвоение бактериальной хромосомы

10. Установите последовательность процессов при спорообразовании.

А. Прекращение обмена веществ в клетке

Б. Отделение части цитоплазмы, содержащей наследственный материал

В. Образование толстой многослойной капсулы

Г. Клетка становится меньших размеров

11. Спора бактерий – это ...

А. Половая клетка

Б. Форма для размножения

В. Форма для выживания бактерий в неблагоприятных условиях

Г. Название бактерий

12. Для получения энергии бактерии используют:

А. Органические соединения

Б. Неорганические соединения

В. Солнечный свет

Г. Все утверждения верны

Ответы:

1. Прокариоты. 2. Микробиология. 3. А. Анаэробами. Б. Кислородной. 4. Синезелеными водорослями. 5. Состав. Фотосинтезирующей. 6. Анабена. 7. А. Археобактерии. Б. Анаэробных. 8. А, Б. 9. Г, Б, В, А. 10. Б, В, А, Г. 11. В. 12. А

**ЦАРСТВО ГРИБЫ. ОТДЕЛ НАСТОЯЩИЕ ГРИБЫ
ОТДЕЛ ООМИЦЕТЫ**

Выберите правильный ответ.

1. Грибы изучает наука:

- А. Микология
- Б. Экология
- В. Микробиология
- Г. Биология

2. По каким из перечисленных признаков грибов сближает их I – с растениями, II – с животными:

- А. Образование мочевины
- Б. Неограниченный рост
- В. Неподвижность
- Г. Наличие хитина в оболочке клеток
- Д. Наличие гликогена
- Е. Питание за счет всасывания

3. Грибы размножаются:

- А. Вегетативно
- Б. Спорами
- В. Семенами
- Г. Половым путем

4. У грибов споры развиваются в:

- А. Гифах
- Б. Спорангиях
- В. Почках
- Г. Микоризе

5. ***Вставьте пропущенное слово.***

- А. Симбиоз возникает между ... и ...
- Б. Грибница заменяет деревьям ...

6. Микориза – это:

- А. Название гриба
- Б. Грибокорень
- В. Разновидность грибницы
- Г. Спора

7. Установите последовательность процессов при размножении гриба:

- А. Прорастание споры
- Б. Деление клеток
- В. Созревание споры
- Г. Образование плодового тела
- Д. Образование гифов
- Е. Образование грибницы

8. Из перечисленных терминов составьте схему поступления воды и питательных веществ, используя знаки ?, =

- А. Гифы
- Б. Грибница
- В. Мицелий
- Г. Плодовое тело

9. Выживание гриба в неблагоприятных условиях обеспечивается:

- А. Запас питательных веществ откладывается в клетках утолщенных частей грибницы
- Б. Образуется спора
- В. Запасается большое количество воды
- Г. Происходит замедление процессов обмена веществ

10. К классу базидиомицеты относятся:

- А. Сыроежка
- Б. Трутовик
- В. Звездовик
- Г. Картофельный гриб

11. Какой гриб поражает злаковые культуры и может вызвать отравление человека, попадая в муку?

- А. Спорынья
- Б. Пеницилл
- В. Фитофтора
- Г. Дрожжи

12. Образуется плесень на пищевых продуктах:

- А. Мукор
- Б. Пеницилл
- В. Спорынья
- Г. Фитофтора

Вставьте пропущенное слово.

13. Грибница, расположенная в почве, называется ..., наружная часть грибницы – это ...

14. Псевдомицелий образуется у ... в результате ...

15. Найдите ошибку в утверждении.

Клетка гриба имеет клеточную стенку, цитоплазму, ядро, митохондрии, хлоропласты, рибосомы, эндоплазматическую сеть, слабо развитый аппарат Гольджи, вакуоли.

Ответы:

1. А. 2. I – Б, В, Е. II – А, Г, Д. 3. А, Б. 4. А. 5. А. Грибницей, корнями деревьев. Б. Корневые волоски. 6. Б. 7. А ? Б ? Д ? Е ? Г ? В. 8. Б = В ? А = Г. 9. А. 10. А, Б, В. 11. А. 12. А, Б. 13. Мицелий, плодовое тело. 14. Дрожжей. Почкование. 15. Хлоропласты

ЦАРСТВО РАСТЕНИЯ

ПОДЦАРСТВО НИЗШИЕ РАСТЕНИЯ. ГРУППА ОТДЕЛОВ ВОДОРΟΣЛИ

Выберите правильный ответ.

1. К одноклеточным водорослям относятся:

- А. Хлорелла
- Б. Хламидомонада
- В. Ламинария
- Г. Спирогира

2. В пресных водоемах обитает:
- А. Саргассум
 - Б. Порфира
 - В. Спирогира
 - Г. Вольвокс
3. Клетка водоросли состоит из:
- А. Клеточной оболочки и цитоплазмы
 - Б. Цитоплазмы, ядра, пластид
 - В. Цитоплазмы, нескольких ядер, пигментов
 - Г. Клеточной оболочки, цитоплазмы, ядра, вакуолей, пластиды
4. Питание большинства водорослей происходит за счет:
- А. Фотосинтеза
 - Б. Поглощения готовых органических веществ
 - В. Симбиоза с другими организмами
 - Г. Все утверждения верны
5. Водоросли размножаются:
- А. Вегетативно
 - Б. Бесполом путем
 - В. Половым путем
 - Г. Все утверждения верны
6. Установите последовательность процесса размножения и укажите их взаимосвязь, обозначив стрелкой:
- I. Гаметофит
 - II. Спорофит
 - III. Гаметы
 - IV. Зигота
 - V. Споры (зооспоры)
 - VI. Проращение споры
7. Гамета – это:
- А. Название водоросли
 - Б. Название споры
 - В. Часть слоевища
 - Г. Половая клетка
8. Ризоиды – это:
- А. Название водоросли
 - Б. Форма таллома
 - В. Особый тип клеток
 - Г. Выросты тела водоросли, служащие для прикрепления к субстрату
9. Фитобентос – это:
- А. Придонная растительность
 - Б. Придонный ил
 - В. Группа водорослей
 - Г. Бурые водоросли
- Вставьте пропущенное слово.***

10. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Водоросли – самые ... представители растительного мира

Б. По строению водоросли бывают ..., ..., ...

В. Тело многоклеточных водорослей называется ..., или ...

Г. Водоросли относят к группе ... растений

11. Размножение водорослей.

А. В результате слияния половых клеток образуется ...

Б. Водоросли размножаются ... и ... путем.

В. Зооспоры, как правило, не отличаются от ... клеток.

Г. В основе полового размножения лежит слияние двух ... клеток – ...

Д. Растение, образующее споры, называется ...

Е. На одном растении могут поочередно образовываться и ..., и ...

Выберите верное утверждение.

12. 1. Водоросли вырабатывают органические вещества.

2. Водоросли обитают только на небольших глубинах.

3. В клетках водорослей содержатся зеленые, оранжевые, красные пигменты.

4. При низкой освещенности водоросли не могут осуществлять фотосинтез.

5. При низких температурах водоросли погибают.

6. Снежная хламидомонада способна обитать даже на снегу.

7. Водоросли создали кислородную атмосферу планеты.

8. Водоросли являются родоначальниками всех растений суши.

9. Водоросли возникли 4,5 млрд лет назад.

10. Хлорелла – одноклеточная водоросль, передвигается с помощью жгутиков.

11. У водорослей отсутствуют настоящие органы и ткани, присущие высшим растениям.

12. Клетка водоросли содержит одну крупную или несколько мелких вакуолей с клеточным соком, одно или несколько ядер, хроматофоры, содержащие пигменты.

13. Есть водоросли, которые питаются гетеротрофно.

14. Водоросли размножаются только бесполом путем.

15. Обычно бесполом путем водоросли размножаются только в благоприятных условиях.

16. Женские и мужские гаметы у водорослей могут образовываться на одной или на разных особях.

17. Растение, образующее споры, называется спорофитом, а гаметы – гаметофитом.

18. В большинстве случаев у водорослей гаметофит и спорофит – это самостоятельные растения.

Ответы :

1. А, Б. 2. Г, Д. 3. Г. 4. А. 5. Б, В. 6. Холодное время года, неблагоприятные условия. Теплое время года, благоприятные условия. 7. Г. 8. Г. 9. А. 10. А. Древние. Б. Одноклеточные. Колониальные. Многоклеточные. В. Слоевидные. Талломом. Г. Низшие. 11. А. Зигота. Б. Половым, бесполом. В. Вегетативных. Г. Половых, гамет. Д. Спорифитом. Е. Споры, гаметы. 12. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19.

ОТДЕЛЫ ПЛАУНОВИДНЫЕ, ХВОЩЕВИДНЫЕ, ПАПОРОТНИКОВИДНЫЕ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Предками хвощей, плаунов и папоротников являются ...

Б. Плауны, хвощи и папоротники – это травянистые потомки вымерших ...

В. Залежи каменного угля образовались из ... в результате ...

Г. Тело плауна состоит из ...

Д. Тело папоротника состоит из ...

Е ... распространены от северных лесов до тропиков

Найдите соответствие.

2. Выпишите буквы, обозначающие признаки, характерные для отделов:

I. Плауновидные

II. Хвощевидные

III. Папоротниковидные

А. Многолетнее травянистое вечнозеленое растение

Б. Побеги прямостоячие

В. Побеги прямостоячие и ползучие

Г. Вегетативное размножение

Д. Корневище

Е. Придаточные корни

Ж. Стебель расчленен на узлы и междоузлия

3. Древовидные формы

И. Листья больших размеров

К. Спорангии располагаются на нижней стороне листа

Л. Лиановидные формы

М. Обитают на других растениях

Н. Обитают в водоемах

3. Дополните схему «Жизненный цикл хвоща».



Выберите верный ответ.

4. Мхи, плауны, хвощи и папоротники имеют сходство:

А. В условиях размножения. Для полового размножения необходимо наличие воды

Б. В строении тела. Тело состоит из корней, стеблей и листьев

В. В наличии корнеподобных образований. Имеются ризоиды

Г. В способах размножения. Размножаются семенами

5. Гаметофит папоротника называется:

А. Заросток

Б. Проросток

В. Зигота

Г. Зародыш

6. В жизненном цикле папоротника преобладает:

А. Спорофит

Б. Гаметофит

7. Какие из перечисленных растений относятся к папоротниковидным:

А. Сфагнум

Б. Псилофит

В. Орляк

Г. Сальвиния

8. Листья папоротника выполняют функцию:

А. Испарения излишней влаги

Б. Размножения

В. Фотосинтеза

Г. Размножения и фотосинтеза

9. Для аквариумов используются некоторые виды:

А. Папоротниковидных

Б. Плауновидных

В. Хвощевидных

Г. Все ответы верны

10. В медицине применяют:

А. Плаун

Б. Хвощ

В. Папоротник

Г. Все ответы верны

11. В пищу употребляют некоторые виды:

А. Папоротниковидных

Б. Плауновидных

В. Хвощевидных

Г. Все варианты правильны

12. Ужовник относится к отделу:

А. Моховидные

Б. Плауновидные

В. Хвощевидные

Г. Папоротниковидные

Выберите верное утверждение.

13. 1. Плауновидные возможно произошли от псилофитов.

2. Плауновидные чаще всего встречаются в хвойных и смешанных лесах.

3. У плаунов споры образуются в спорангиях, собранных на прямостоячем побеге в виде колосков.

4. Проросшие споры плаунов дают начало однополым и обоеполым гаметофитам.

5. У плаунов с момента образования спорангия до высыпания зрелых спор проходит всего несколько дней.

6. Ископаемые древовидные формы плаунов, хвощей и папоротников формировали леса в меловое время.

7. У хвощей хорошо развит подземный побег – корневище.

8. У хвощей оплодотворение происходит в воде и из оплодотворенной яйцеклетки развивается бесполое поколение – спорофит.

9. Размеры папоротника изменяются от нескольких миллиметров до 25 м.

10. В настоящее время на Земле отсутствуют древовидные формы папоротников.

11. В жизненном цикле папоротников нет чередующихся поколений – спорофита и гаметофита.

12. У папоротников в умеренной лесной зоне стебель короткий, находится в почке и представляет собой корневище.

13. Из споры папоротника, когда она прорастает, формируется проросток.

14. На заростке папоротника формируются женские и мужские половые органы.

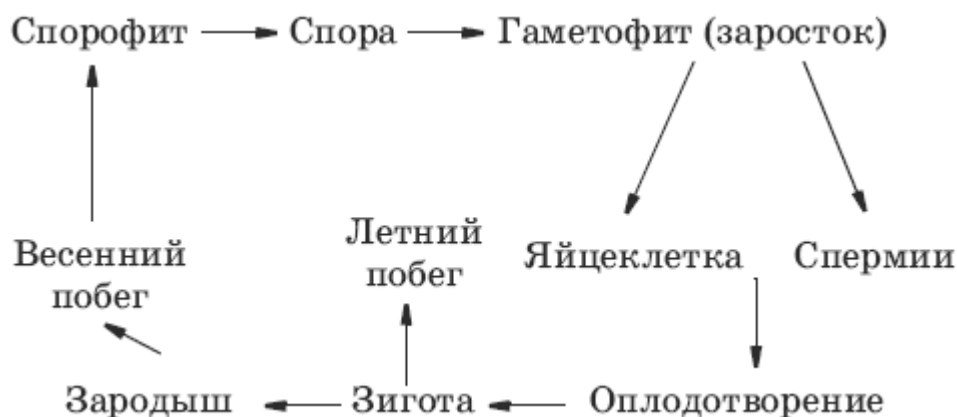
15. Из крупных мужских спор папоротника – мегаспор, развивается гаметофит.

16. Папоротники могут размножаться вегетативно.

Ответы:

1. А. Псилофиты. Б. Древовидных форм. В. Древовидных плаунов, хвощей, папоротников, большого давления и высокой температуры. Г. Корня, стебля, листьев. Д. Корня, стебля, листьев. Е. Папоротники. 2. I – А, Б, Г, Е. II – Б, Г, Ж. III – Б, Г, Д, З, И, К, Л, М, Н.

3.



4. А, Б. 5. А. 6. А. 7. В, Г. 8. Г. 9. А. 10. Г. 11. А. 12. Г. 13. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 12, 16.

ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ, ИЛИ ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Отличительная особенность покрытосеменных – наличие ... и ...

Б. Все покрытосеменные подразделяются на классы: ... и ...

В. Покрытосеменные – это наиболее широко распространенная группа растений на Земле, так как ...

Г. В процессе эволюции покрытосеменные приобрели ряд важных признаков: ...

Д. Женский гаметофит у цветковых называется ...

Е. Мужской гаметофит у цветковых называется ...

2. Дополните схему «Двойное оплодотворение цветковых растений». Вместо вопросительных знаков напишите соответствующие по смыслу термины.



Выберите правильный ответ.

3. Проводящая система покрытосеменных обеспечивает:

- А. Выведение вредных веществ из растительного организма
- Б. Проведение воды и минеральных веществ от корней в другие органы растения
- В. Быстрый отток органических веществ
- Г. Быстрый приток воды и минеральных веществ от корней к листьям, почкам, цветкам и быстрый отток органических веществ

4. Для цветковых характерно:

- А. Быстрый обмен веществ
- Б. Быстрый рост
- В. Быстрое накопление органических веществ в процессе фотосинтеза
- Г. Приспособленность к самым различным экологическим условиям

5. Из древесных цветковых не образуют древесины:

- А. Финиковая пальма
- Б. Красное дерево
- В. Пробковый дуб
- Г. Ясень

6. Функция камбия:

- А. Рост деревьев в толщину
 - Б. Рост деревьев в длину
 - В. Прочность древесины
 - Г. Проведение питательных веществ
7. Пробка дерева выполняет функцию:

- А. Защитную
- Б. Проводящую
- В. Образовательную
- Г. Запасную

8. К листопадным относятся деревья:

- А. Береза
- Б. Дуб
- В. Кокосовая пальма
- Г. Фикус

9. К вечнозеленым относятся деревья:

- А. Рябина
- Б. Финиковая пальма
- В. Тик

- Г. Черное дерево
10. Ветром опыляются растения:
- А. Береза
 - Б. Пшеница
 - В. Рожь
 - Г. Тополь
11. Самоопыление характерно для растений:
- А. Ячмень
 - Б. Пшеница
 - В. Вишня
 - Г. Лук
12. Перекрестное опыление характерно для растений:
- А. Клевер
 - Б. Орешник
 - В. Ольха
 - Г. Ива
13. Плод образуется из:
- А. Стенок завязи
 - Б. Цветоложа
 - Г. Пестика
 - Д. Пестика, основания тычинок, лепестков и чашелистиков, цветоложа
14. Семя образуется:
- А. Из семязпочки
 - Б. Из семязпочки после двойного оплодотворения
 - В. Из оплодотворенной яйцеклетки
 - Г. Из оплодотворенной центральной клетки
15. К однодольным относятся семейства:
- А. Злаковые
 - Б. Крестоцветные
 - В. Бобовые
 - Г. Лилейные
16. К семейству Бобовых относятся:
- А. Акация
 - Б. Дикая редька
 - В. Клевер
 - Г. Лук
17. К семейству Крестоцветных относятся:
- А. Капуста и пастушья сумка
 - Б. Дикая редька и картофель
 - В. Томат и горох
 - Г. Одуванчик и горчица
18. Формула цветка $C(5)C\bar{L}(5)T5P1$ соответствует семейству:
- А. Розоцветных

Б. Пасленовых

В. Крестоцветных

Г. Сложноцветных

19. Семейству Розоцветных соответствуют признаки:

А. Соцветие зонтик

Б. Плод ягода

В. Формула цветка $Ч4Л4Т2+4П1$

Г. Сетчатое жилкование листа

20. Для семейства Крестоцветных характерны плоды:

А. Стручок

Б. Коробочка

В. Стручочек

Г. Зерновка

21. К семейству Злаковых относятся:

А. Просо и кукуруза

Б. Рожь и пшеница

В. Пшено и горох

Г. Клевер и ячмень

22. Воронковидные цветки характерны для семейства:

А. Сложноцветных

Б. Бобовых

В. Злаковых

Г. Пасленовых

23. Язычковые цветки имеются у:

А. Василька

Б. Подсолнечника

В. Одуванчика

Г. Акации

24. Лук относится к семейству:

А. Злаковых

Б. Розоцветных

В. Пасленовых

Г. Лилейных

25. Отличительной особенностью семейства является:

А. Строение цветка

Б. Строение соцветия

В. Жилкование листа

Г. Вид плода

Ответы :

1. А. Цветка. Плода. Б. Однодольные. Двудольные. В. Имеют плоды, обеспечивающие прорастание семян в неблагоприятных условиях. Г. Ткани максимально специализированы, наличие плода, быстрый обмен веществ, быстрый рост. Д. Пестик. Е. Тычинка.

2.



3. Б, В, Г. 4. А, Б, В, Г. 5. А. 6. А. 7. А. 8. А, Б. 9. Б, В, Г. 10. А, В, Г. 11. А, Б. 12. А, Б, В, Г.
 13. Д. 14. Б. 15. А, Г. 16. А, В. 17. А. 18. Б. 19. А, Б. 20. А, В. 21. А, Б. 22. А. 23. Б, В. 24. Г.
 25. А.

ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ. ТИП САРКОЖГУТИКОНОСЦЫ

Найдите соответствие.

1. Из перечисленных признаков выпишите характерные для класса:

I. Саркодовые (Корненожки)

II. Жгутиковые

А. Способность образовывать цитоплазматические выросты

Б. Наличие жгутиков

В. Передвижение за счет жгутиков

Г. Захват пищи с помощью ложноножек

Д. Захвату пищи способствуют жгутики

Е. Передвигаются с помощью псевдоподий

Ж. Тело заключено в раковину

3. Гетеротрофное питание

И. Питание автотрофное, гетеротрофное и миксотрофное (смешанное)

К. Имеются колониальные формы

2. Из перечисленных органоидов выпишите органоиды характерные для:

I. Амебы обыкновенной

II. Эвглены зеленой

А. Ядро

Б. Оболочка

В. Сократительная вакуоль

Г. Пищеварительная вакуоль

Д. Ложноножки

Е. Жгутик

Ж. Светочувствительный глазок

3. Хлоропласты

И. Цитоплазма

Выберите правильный ответ.

3. К классу Корненожек относятся:

А. Амеба обыкновенная

Б. Эвглена зеленая

В. Лучевики

Г. Вольвокс

4. К классу Жгутиковых относятся:

А. Солнечник

Б. Эвглена

В. Фораминифера

Г. Малярийный плазмодий

Выберите верное утверждение.

5. 1. Саркожгутиконосцы относятся к простейшим.

2. Строение амебы обыкновенной – прокариотическое.

3. Саркожгутиконосцы – наиболее древнейшие простейшие.

4. Саркожгутиконосцы по сравнению с другими простейшими имеют наиболее сложное строение.

5. У саркожгутиконосцев присутствует слабо развитый внутренний скелет клетки, образованный белковыми волокнами и микротрубочками.

6. Все саркожгутиконосцы являются паразитами.

7. Саркодовые передвигаются благодаря цитоплазматическим выростам, а также ими захватывают частицы пищи.

8. Раковины одноклеточных корненожек образованы из хитиноподобного (органического) вещества.

9. Фораминиферы имеют многокамерную камеру.

10. Фораминиферы обитают в пресных водах.

11. У лучевиков есть внутренний скелет, образованный кремнеземом или сернокислого строения.

12. Жгутиковые имеют клеточный рот, продолжающийся глоткой, которая заканчивается в полости тела.

13. Жгутиков у представителей класса Жгутиковые может быть только кратное двум.

Ответы:

1. I – А, Г, Е, Ж, 3. II – Б, В, Д, И, Ж. 2. I – А, Б, В, Г, Д, И. II – А, Б, В, Г, Е, Ж, 3, И. 3. А, В. 4. Б. 5. 1, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 13.

ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Кольчатые черви произошли от

Б. Тело состоит из ...

В. Каждый сегмент имеет боковые выросты – ...

Г. Полость тела разделена на

Д. Кольчатые черви размножаются ... и ...

Е. Дышат кольчатые черви всей или некоторые представители – ... наружными ...

Выберите верное утверждение.

2. 1. Кровеносная система у кольчатых червей отсутствует.

2. Через метанефридии происходит выделение вредных веществ.
3. Дождевой червь выполняет важную биологическую роль, он участвует в почвообразовании.
4. Кольчатые черви передвигаются при помощи щетинок.
5. У личиночных форм кольчатых червей тело не разделено на сегменты.
6. У некоторых видов кольчатых червей на спинной части параподий находятся кожные выросты – жабры.
7. Подвижные выросты тела у многих кольчатых червей называются параподий.
8. Пищевая система у дождевых червей сквозная и делится на глотку, пищевод, желудок и кишку, которая заканчивается заднепроходным отверстием.
9. Размножение кольчатых червей происходит почкованием и половым путем.
10. Развитие кольчатых червей прямое или с превращением – через стадию личинки.
11. К кольчатым червям относятся дождевой червь, пескожил, пиявки, трубочник, власоглав, пескожил, свайник, нереида, паоло.
12. Пиявки характеризуются разным количеством сегментов тела.
13. Пиявки дышат с помощью жабр.
14. Дождевые черви предпочитают сильно увлажненную почву.
15. Многощетинковые черви не имеют парных параподий.
16. В слюне медицинской пиявки содержится белок герудин, который препятствует свертыванию крови.

Найдите соответствие.

3. Из перечисленных признаков выпишите, какие характерны для: I – класса малощетинковые, II – класса пиявки, III – класса многощетинковые:

- А. Обитают преимущественно в морях
 - Б. Сегменты туловища внешне одинаковы, на каждом из которых, кроме головного, имеются щетинки
 - В. По бокам тела на каждом сегменте имеются по два мускулистых подвижных выроста
 - Г. Хищный или паразитический образ жизни
 - Д. Параподии, щетинки и жаберы отсутствуют
 - Е. На каждой параподии имеется пучок щетинок, выполняющих роль обоняния и осязания
 - Ж. На переднем и заднем концах расположены присоски
3. Головной отдел сильно отличается от заднего отдела
- И. На головном отделе расположены щупики и антенны
 - К. Головной сегмент лишен глаз, антенн и щупалец
4. Найдите соответствие между системой органов и органами из которых она состоит:
- I. Пищеварительной
 - II. Кровеносной
 - III. Выделительной
 - IV. Нервной
 - V. Половой
- А. Рот
 - Б. Окологлоточное кольцо
 - В. Глотка
 - Г. Сердце

- Д. Брюшной кровеносный сосуд
- Е. Желудок
- Ж. Нефридии
- З. Кишечник
- И. Спинной кровеносный сосуд
- К. Брюшная нервная цепочка
- Л. Пищевод
- М. Семенники
- Н. Яичники

Выберите правильный ответ.

5. Транспорт питательных веществ ко всем органам и тканям осуществляется:

- А. Диффузно
- Б. По крови
- В. По лимфе
- Г. По мезоглее

6. Нервная система дождевого червя состоит из:

- А. Нервных узлов и нервов
- Б. Брюшной нервной цепочки и сердец
- В. Окологлоточного кольца и брюшной нервной цепочки
- Г. Окологлоточного нервного кольца, надглоточного и подглоточного нервного узла,

брюшной нервной цепочки, нервов

7. К пищеварительной системе дождевого червя относятся органы:

- А. Брюшная нервная цепочка, рот, глотка, кишка
- Б. Метанефридии, рот, глотка, кишка
- В. Кожно-мускульный мешок, рот, глотка, кишка
- Г. Рот, глотка, зоб, желудок, кишка

Ответы:

1. А. Плоских червей. Б. Сегментов. В. Параподий. Г. Перегородками на отдельные участки. Д. Половым. Бесполом. Е. Всей поверхностью. Наружными жабрами. 2. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16. 3. I – Б, К. II – Г, Д, Ж. III – А, В, Е, З, И. 4. I – А, В, Е, З, Л. II – Г, Д, И. III – Ж. IV – Б, К. V – М, Н. 5. Б. 6. Г. 7. Г.

КЛАСС НАСЕКОМЫЕ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

1. Характерной особенностью большинства насекомых является способность к ...
2. Тело насекомых состоит из ... отделов
3. Ротовой аппарат образован ...
4. Грудь насекомого состоит из трех сегментов: ..., ..., ...
5. Насекомые имеют ... пары ходильных конечностей
6. Насекомые хорошо освоили среды жизни: ..., ..., ...
7. Тело взрослых насекомых покрыто
8. Голова и грудь насекомых несут ..., брюшко сохраняет иногда ... конечности, т. е. их ...
9. Сегменты груди к насекомым несут ... пары ... конечностей.
10. Крылья, одна или две пары, расположены на ... и ... грудных сегментах и представляют собой складки стенки тела.

11. У жуков настоящими крыльями являются ... крылья, которые в состоянии покоя спрятаны под ...

12. Нервная система насекомых построена по типу цепочки.

13. Кровеносная система у насекомых ... В брюшке над кишечником находится длинное ...

...

Выберите верное утверждение.

2. 1. Предками насекомых были древние многоножки.

2. Ротовой аппарат насекомых различается по строению, в зависимости от способа питания.

3. Голова насекомых подразделяется на четко выраженные сегменты.

4. На голове находятся несколько простых глаз.

5. Конечности у насекомых состоят из члеников.

6. Мышечная система насекомых, по сравнению с другими членистоногими проще устроена.

7. Трахеи пронизывают все тело насекомого.

8. Кровеносная система замкнута.

9. Грудь насекомых состоит из трех сегментов.

10. Сегменты груди насекомых несут три пары ходильных ног.

11. Крылья, 1 или 2 пары, находятся на сегментах среднегруди и заднегруди.

12. Крылья – это складки стенки тела.

13. Последний отдел тела насекомых – брюшко.

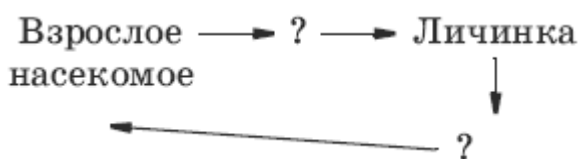
14. Головной мозг у насекомых состоит из трех участков – переднего, заднего и среднего.

15. У насекомых на сегментах брюшка находятся 6 пар отверстий – дыхалец.

16. Все насекомые имеют крылья.

17. Мышечная система у насекомых очень сложная и отличается специализацией ее элементов; количество отдельных мышечных пучков достигает 250–400.

3. Дополните схему «Развитие колорадского жука», подставив вместо пропусков необходимые по смыслу термины.



Выберите правильный ответ.

4. К насекомым относятся:

А. Тараканы

Б. Скорпионы

В. Клещи

Г. Бабочки Д. Мокрицы

5. Насекомых характеризуют признаки:

А. Три пары ног

Б. Голова, грудь, брюшко

В. Наличие простых и сложных глаз

Г. Наличие крыльев

6. Из перечисленных насекомых к отряду Чешуекрылых относят:

- А. Медоносную пчелу
 - Б. Тутового шелкопряда
 - В. Комнатную муху
 - Г. Кузнечика
7. Рыжего муравья относят к отряду:
- А. Перепончатокрылых
 - Б. Двукрылых
 - В. Жесткокрылых
 - Г. Чешуекрылых
8. Насекомые дышат при помощи:
- А. Легких
 - Б. Жабр
 - В. Трахей
 - Г. Легких и трахей
9. К органам выделения относят:
- А. Мальпигиевы сосуды
 - Б. Кишки
 - В. Почки
 - Г. Трахеи
10. К насекомым с неполным превращением относят:
- А. Бабочку
 - Б. Кузнечика
 - В. Таракана
 - Г. Жука
11. Имаго – это:
- А. Название насекомого
 - Б. Часть тела
 - В. Куколка
 - Г. Личинка
12. Полиморфизм хорошо выражен у:
- А. Медоносных пчел
 - Б. Муравьев
 - В. Жуков
 - Г. Бабочек
13. Для биологической защиты культурных растений от вредных насекомых используют:
- А. Пчелу
 - Б. Божью коровку
 - В. Капустную белянку
 - Г. Наездника
14. К сельскохозяйственным вредителям относят насекомых:
- А. Комаров
 - Б. Ос
 - В. Тли

Г. Колорадского жука

15. Уничтожение вредных насекомых с помощью их естественных врагов называют:

А. Дезинфекцией

Б. Биологическим способом борьбы

В. Искусственным отбором

Г. Химическим способом борьбы

16. Для представителей отряда перепончатокрылых характерны признаки:

А. Жесткие надкрылья

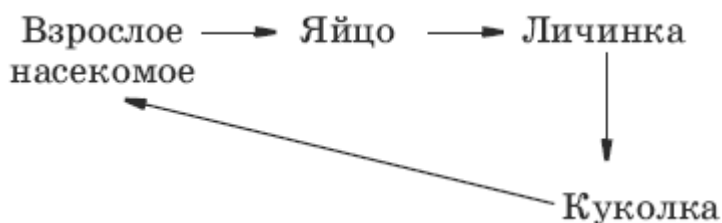
Б. Личинка-гусеница

В. Наличие на теле и конечностях волосков

Г. Развитие с полным превращением

Ответы:

1. 1. Полету. 2. Трех. 3. Видоизмененными конечностями. 4. Переднегрудь. Среднегрудь. Заднегрудь. 5. Три. 6. Наземную, воздушную, водную. 7. Хитиновым покровом. 8. Конечности, недоразвитые, рудименты. 9. Три, ходильных. 10. Вторым, третьем. 11. Задние, надкрыльями. 12. Брюшной, нервной. 13. Незамкнута, трубковидное «сердце». 2. 1, 2, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14. 3.



4. А, Г. 5. А, Б, В, Г. 6. Б. 7. А. 8. В. 9. А. 10. Б. 11. Г. 12. А, Б. 13. Б, Г. 14. В, Г. 15. Б. 16. В, Г.

КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ, ИЛИ АМФИБИИ

1. Выберите правильное утверждение.

1. Амфибии обитают исключительно на суше.

2. Предками земноводных были двоякодышащие рыбы.

3. Стегацифалы – это древние амфибии.

4. Поверхность кожи земноводных покрыта слизью.

5. Скелет земноводных в связи с переходом к наземному образу жизни имеет более сложное строение, чем у рыб.

6. Передний мозг земноводных больших размеров по сравнению с рыбами.

7. У амфибий исключительно легочное дыхание.

8. Земноводные – всеядные животные.

9. У амфибий ярко выражен половой диморфизм.

10. Земноводные приносят пользу, уничтожая сельскохозяйственных вредителей.

Вставьте пропущенное слово.

2. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. В течение жизни у земноводных можно наблюдать метаморфозы – это превращение из ... стадии во ... особью.

Б. Некоторые хвостатые земноводные – ..., ведут исключительно водный образ жизни.

В. Класс земноводных объединяется в три отряда: ..., ..., ...

Г. Тело земноводных разделено на: ..., ..., ..., а также имеются ...

Д. Мышечная система у земноводных, по сравнению с рыбами ... и ... организована ... конечностей.

Е. Глаза у земноводных защищены ..., имеется ... перепонка.

Ж. Орган слуха состоит из ..., ..., ...

З. Ноздри у амфибий служат для восприятия ... и ...

И. Наличие у личинок земноводных боковой линии свидетельствует об их ... с ...

К. Сердце у земноводных – ...

Л. Земноводные помимо легочного имеют ... дыхание.

М. По способу питания все земноводные – ...

Н. Проталкиванию пищи в пищевод помогают

О. Половой диморфизм у земноводных выражен ...

П. Земноводные откладывают яйца в ...

Р. Кровообращение земноводных имеет ... (*один, два, три*) ...: ... и ... (...).

С. Конечности земноводных приспособлены к передвижению по ... и ...

Найдите соответствие.

3. Напишите, какие кости, обозначенные буквами, относятся к I – передним конечностям, II – задним конечностям.

А. Малая берцовая

Б. Плечо

В. Плюсна

Г. Большая берцовая

Д. Предплечье

Е. Кисть

Ж. Предплюсна

З. Бедро

4. Напишите, к каким системам относятся органы:

Системы органов:

I. Дыхательная

II. Кровеносная

III. Пищеварительная

IV. Мочеполовая

Органы:

А. Легкие

Б. Желудочек

В. Предсердие

Г. Пищевод Д. Желудок Е. Кишка

Ж. Печень

З. Желчный пузырь

И. Почки

К. Поджелудочная железа

Л. Семенник

М. Яичник

Н. Мочеточник

О. Мочевой пузырь

П. Вена

Р. Артерия

5. Перечисленные стадии развития земноводных поставьте в нужной последовательности:

А. Головастик

Б. Икра

В. Яйцеклетка

Г. Зародыш

Д. Личинка с наружными жабрами

Е. Личинка с передними конечностями

Ж. Личинка с задними конечностями

З. Выход на сушу

И. Рассасывание хвоста

6. Найдите соответствие между отрядом земноводных и его представителем.

I. Бесхвостые земноводные

II. Хвостатые земноводные

III. Безногие земноводные

А. Жаба

Б. Жерлянка

Г. Протей

Д. Червяга

Е. Квакша

Ж. Тритон

З. Амбистома

И. Чесночница

К. Саламандра

Л. Аксолотль

Выберите правильный ответ.

7. Земноводные дышат:

А. Легкими

Б. Жабрами

В. Кожей и жабрами

Г. Легкими и кожей

8. Земноводные обитают:

А. В морях и на суше

Б. В пресных водоемах и на суше

В. Только в водоемах

Г. Только на суше

9. Взрослые особи земноводных дышат:

А. Легкими

Б. Жабрами

В. Легкими и кожей

Г. Жабрами и кожей

10. Сердце земноводных:

А. Утолщенный сосуд

- Б. Двухкамерное
- В. Трехкамерное
- Г. Четырехкамерное
- 11. Желудочек относится к:
 - А. Пищеварительной системе
 - Б. Дыхательной системе
 - В. Кровеносной системе
 - Г. Выделительной системе
- 12. Мозжечок отвечает за:
 - А. Координацию движений животного
 - Б. Восприятие внешней среды
 - В. Согласованную работу всех внутренних органов
 - Г. Инстинкт размножения
- 13. К отряду Безногие относятся:
 - А. Тритоны
 - Б. Червяги
 - В. Саламандры
 - Г. Жабы
- 14. На деревьях обитают:
 - А. Квакши
 - Б. Червяки
 - В. Тритоны
 - Г. Жерлянки

Ответы :

1. 2, 3, 4, 5, 6, 10. 2. А. Превращение из личиночной стадии во взрослую особь. Б. Тритоны. В. Хвостатые, Бесхвостые, Безногие. Г. Голову, туловище, хвост; две пары конечностей. Д. Мощная и сложно организована мускулатура конечностей. Е. Веками, мигательная перепонка. Ж. Внутреннее ухо, среднее ухо, барабанная перепонка. 3. Восприятия запахов, дыхания. И. Их родстве с рыбами. К. Трехкамерное. Л. Кожное. М. Хищники. Н. Глазные яблоки. О. Слабо. П. Воду. Р. Два круга: большой и малый (легочный). С. По суше и в воде. 3. I. Б, Д, Е. II. А, В, Г, Ж, З. 4. I – А. II – Б, В, П, Р. III – Г, Д, Е, Ж, З, К. IV – И, Л, М, Н, О. 5. Б, В, Г (Д, Е, Ж) А, И, З. 6. I – А, Б, Е, И. II – Г, Ж, З, К, Л. III – Д. 7. Г. 8. Б. 9. В. 10. В. 11. В. 12. А. 13. Б. 14. А.

КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ, ИЛИ РЕПТИЛИИ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.
 - А. Предками современных пресмыкающихся, как и земноводных, были ...
 - Б. Большие изменения у представителей класса пресмыкающихся происходят в связи с приспособленностью к более
 - В. Рептилии, по сравнению с амфибиями, имеют более сложное поведение в связи с развитием ... отдела
 - Г. Древние рептилии обитали в ..., ..., ... средах

Д. Рептилии могут обитать в засушливых местах, так как у них кожа и более развито

... ..

Е. Тело рептилий разделено на ..., ..., ..., ...

Ж. Рептилии имеют ... легкие.

З. Головной отдел рептилий снабжается ... кровью.

И. Температура тела у рептилий, как и у амфибий -

К. Размножение и развитие рептилий не связано с ...

Найдите соответствие.

2. Из перечисленных систем органов выберите те, которые соответствуют функциям.

Функции:

I. Разносит питательные вещества по всем тканям организма

II. Образует питательные вещества

III. Разносит по организму кислород

IV. Выводит из организма вредные вещества

V. Выводит из организма углекислый газ

VI. Защита внутренних органов от повреждения

VII. Обеспечивает опору и движение организма

VIII. Обеспечивает согласованную функцию всех систем органов

Системы органов:

А. Нервная

Б. Опорно-двигательная

В. Пищеварительная

Г. Кровеносная

Д. Дыхательная Е. Выделительная

3. В схеме «Легочный круг кровообращения» заполните пропуски, подберите необходимые по смыслу слова.

Желудочек ? Легочная артерия ? ? ? Газообмен ? Легочная вена ? ?

4. Закончите схему «Большой круг кровообращения», заполните пропуски, подберите необходимые по смыслу слова.

? ? Аорта ? Артерии ? Капилляры ? ? ? Газообмен ? ? ? Правое предсердие

5. Перечисленные органы дыхательной системы запишите в той последовательности, как проходит воздух по дыхательному пути:

1. Легкие

2. Гортань

3. Трахея

4. Бронхи

5. Ноздри

6. Найдите соответствие между системой органов и ее характеристикой.

I. Нервная система

II. Органы чувств

III. Кровеносная система

IV. Дыхательная система

А. Продолговатый мозг образует в вертикальной плоскости выраженный изгиб, который характерен для всех высших позвоночных

Б. Мешковидная полость со сложной сетью перегородок, у ящериц перегородки и ячейки отсутствуют

В. Имеется у большинства пресмыкающихся, кроме крокодилов, находится в основании носовой перегородки

Выберите правильный ответ.

7. Тело рептилий:

- А. Имеет множество желез
- Б. Покрыто сухой кожей с роговыми щитками
- В. Покрыто чешуей
- Г. Имеет перьевой покров

8. Пресмыкающиеся дышат:

- А. Легкими
- Б. Легкими и кожей
- В. Жабрами
- Г. Кожей

9. Большинство пресмыкающихся яйца:

- А. Закапывают в песок, или кучи мусора
- Б. Откладывают в воде
- В. Прячут в водорослях
- Г. Откладывают в гнездах

10. Пресмыкающиеся имеют непостоянную температуру тела, потому что у них:

- А. Смешанная кровь
 - Б. Два круга кровообращения
 - В. Сухая кожа
 - Г. Трехкамерное сердце
11. Змеи отличаются от ящериц тем, что они:
- А. Не имеют конечностей
 - Б. Имеют два круга кровообращения
 - Г. Заглатывают добычу целиком Д. Имеют ядовитые железы

12. Меняют окраску тела под фон подстилающей поверхности:

- А. Хамелеон
- Б. Ящерица
- В. Тигровый уж
- Г. Аллигатор

13. Живорождение наблюдается у:

- А. Обыкновенной гадюки
- Б. Египетской кобры
- В. Питонов
- Г. Черепах Д. Щитомордника

14. К растительноядным относятся:

- А. Сухопутная черепаха
- Б. Хамелеон
- В. Кобра
- Г. Морская змея

Ответы:

1. А. Стегоцефалы. Б. Приспособленностью к более засушливым условиям обитания. В. Развитием переднего отдела головного мозга. Г. Водной, наземной, воздушной. Д. Кожа защищена роговыми пластинками и более развито легочное дыхание. Е. Голову, глею, туловище, хвост. Ж. Ячеистые. З. Артериальной. И. Непостоянная. К. Водной средой. 2. I – Г. II – В. III – Г. IV – Е. V – Д. VI – Б. VII – Б. VIII – А. 3. Желудочек – Легочная артерия – Капилляры – Газообмен – Легочная вена – Левое предсердие. 4. Желудочек – Аорта – Артерии – Капилляры – Ткани органов – Газообмен – Вена – Правое предсердие. 5. 5 2 3 4 5. 6. I – А. II – В. IV – Б. 7. Б. 8. А. 9. А. 10. А. 11. А, Д. 12. А. 13. А, Д. 14. А.

КЛАСС ПТИЦЫ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Предками современных птиц считаются ...

Б. Птицы обитают в ..., ..., средах жизни.

В. Нанду в зависимости от способа передвижения относится к ... птицам.

Г. Клюв птицы покрыт

Д. Форма клюва птицы зависит от

Е. Цевка находится на ... (*нижней, верхней*) ... птицы.

Ж. Перо состоит из ... и ...

З. Кости птицы внутри ...

И. Мозг птицы имеет более развитые и ...

К. Птица имеет ... сердце.

Л. Птицы имеют ... форму тела.

М. Летающие птицы имеют хорошо развитый ...

Выберите верное утверждение.

2. 1. Птицы – теплокровные животные.

2. Кожа птиц имеет большое количество желез.

3. Копчиковая железа выделяет жир, необходимый для смазывания перьевого покрова.

4. Птицы имеют острое зрение.

5. Птицы имеют трехкамерное сердце.

6. У птиц имеются острые зубы.

7. По способу передвижения птицы делятся на три групп: бегающие, плавающие и летающие.

8. К бескилевым птицам относятся все куриные.

9. Возможно первые птицы появились на Земле около 180 млн лет назад.

10. Челюсть птиц представлена клювом.

11. Прочность скелета птиц достигается за счет срастания многих костей на ранних стадиях индивидуального развития.

12. У птиц грудные позвонки несут ребра, которые подвижно соединены с грудиной.

13. У многих птиц грудина имеет костный киль.

14. У птиц пояс передних конечностей образован тремя парными костями: вороньими, лопатками и ключицами.

15. Увеличение объема головного мозга связано с развитием полушарий переднего мозга и расширением двигательной активности, усложнением поведения.

16. Артериальная кровь, идущая от легких по легочной вене, изливается в правое предсердие, а оттуда в правый желудочек и аорту.

17. Легкие имеют губчатое строение, входящие в них бронхи разветвляются и заканчиваются тончайшими слепыми бронхиолами.

18. У некоторых птиц длинный пищевод образует расширение, т. к. зоб, где накапливается пища и начинает перевариваться.

19. Мочеточники открываются в клоаку как и у рептилий.

20. Постэмбриональное развитие птенцов, начинается с выходом из яйцевых оболочек.

Найдите соответствие.

3. Выпишите цифры, обозначающие кости, соответствующие отделам скелета:

А. Позвоночник

Б. Пояс передних конечностей

В. Пояс задних конечностей

Г. Передние конечности

Д. Задние конечности

Е. Грудная клетка

1. Кисть

2. Цевка

3. Голень

4. Плечо

5. Предплечье

6. Бедро

7. Шейный отдел

8. Пальцы

9. Таз

10. Грудина

11. Ребра

12. Копчиковая кость

13. Грудной отдел

14. Поясничной отдел

15. Хвостовые позвонки

16. Воронья кость

17. Лопатка

18. Ключица

4. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые относятся к:

I. Мочеполовой системе самца

II. Мочеполовой системе самки

А. Семенник

Б. Клоака

В. Яйцевод

Г. Семяпровод

Д. Яичник

Е. Семенной пузырь

Ж. Почки

3. Мочеточник

5. Дополните схему большого круга кровообращения, вставьте вместо пропусков необходимые по смыслу слова.

... ? Аорта ? Артерии ? ... ? Газообмен ? Вены ? ...

6. Дополните схему малого круга кровообращения, вставьте вместо пропусков необходимые по смыслу термины.

Правый желудочек ? ... ? Легкие ? Капилляры ? ... ? Легочная вена ? ...

7. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые выполняют функции:

Функции:

I. Пищеварительная

II. Обогащение крови кислородом

III. Транспортировка кислорода к органам и тканям

IV. Транспортировка питательных веществ к органам и тканям

V. Выведение из организма вредных веществ

VI. Координация движений

VII. Движение

VIII. Оценка обстановки в окружающей среде

IX. Движение крови по сосудам

Органы:

1. Сердце

2. Большое полушарие головного мозга

3. Желудок

4. Печень

5. Кишечник

6. Артерии

7. Легкие

8. Почки

9. Мозжечок

10. Капилляры

11. Воздушные мешки

12. Мускулатура

13. Скелет

8. Каким птицам соответствуют перечисленные признаки. Объясните, в чем заключается различие между понятиями экологическая группа и систематическая группа.

Признаки:

А. Крепкие сильные ноги

Б. На пальцах имеются плавательные перепонки

В. Перьевой покров обильно смазан жиром

Г. Отсутствие киля

Д. Высокие ноги

Е. Длинная шея

Ж. Селятся в заболоченных местах или где много озер

З. Мощные лапы, снабженные острыми костями

- И. Кости не имеют воздушных полостей
- К. Крылья превратились в лапы
- Л. Крючкообразный клюв
- М. Гнездятся на льдинах и береговых скалах

Птицы:

- I. Пингвин
- II. Аист
- III. Сова
- IV. Страус
- V. Кряква

Выберите правильный ответ.

- 9. Птицы относятся к теплокровным животным, так как они имеют:
 - А. Четырехкамерное сердце
 - Б. На коже роговые чешуйки
 - В. Артериальную кровь, насыщенную кислородом
 - Г. Перьевой покров
- 10. Доказательством родства птиц с пресмыкающимися является:
 - А. Наличие пятипалой конечности
 - Б. Сухая кожа
 - В. Строение яиц, богатых питательными веществами
 - Г. Наличие на коже роговых чешуек
- 11. В связи с полетом у птиц имеются:
 - А. Полые кости, наполненные воздухом
 - Б. Двойное дыхание
 - В. Срастание позвонков поясничного и крестцового отделов
 - Г. Перьевой покров
- 12. Основу птичьего оперения составляют:
 - А. Контурные перья
 - Б. Пуховые перья
 - В. Пух
- 13. Дыхательная система птицы состоит:
 - А. Трахея, бронхи, бронхиолы
 - Б. Трахея, бронхи, легкие
 - В. Трахея, бронхи, гортань, бронхиолы
 - Г. Трахея, бронхи, нижняя гортань, легкие с бронхиолами, воздушные мешки
- 14. Зоб относится к:
 - А. Дыхательной системе
 - Б. Пищеварительной системе
 - В. Выделительной системе
 - Г. Кровеносной системе
- 15. К выводковым птицам относятся:
 - А. Перепел
 - Б. Ласточка

- В. Кряква
Г. Камышовка
16. Мягкие маховые перья покрыты ворсинками у:
А. Дневных хищников
Б. Ночных хищников
В. Болотных птиц
Г. Наземных килегрудых
17. К перелетным птицам относятся:
А. Снегирь
Б. Ласточка
В. Журавль
Г. Ворона
18. Выводит птенцов зимой:
А. Клест
Б. Свиристель
В. Щегол
Г. Поползень
19. Санитаром леса называют:
А. Славку
Б. Соловья
Г. Дятла
Д. Кукушку
20. Подкладывает яйца в чужие гнезда:
А. Крапивник
Б. Зяблик
В. Ворона
Г. Кукушка
21. Вскармливание птенцов птицей – это:
А. Проявление заботы о потомстве
Б. Инстинкт
В. Условный рефлекс
Г. Комплекс условных и безусловных рефлексов
22. К отряду воробьинообразных относятся:
А. Городская ласточка
Б. Большая синица
В. Серая ворона
Г. Большой пестрый дятел
23. К отряду курообразных относятся:
А. Фазан
Б. Тетерев
В. Удод
Г. Перепел
- Ответы:

1. А. Рептилии. Б. Водной, наземной, воздушной. В. Бескилевым. Г. Роговым чехлом. Д. Способа питания. Е. Нижней конечности. Ж. Стержня и опахала. З. Полые. И. Большие полушария и мозжечок. К. Четырехкамерное. Л. Обтекаемую. М. Мозжечок. 2. 1, 3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20. 3. А. 8, 13, 14, 15, 16. Б. 11, 17, 18, 19. В. 10. Г. 1, 4, 5, 9. Д. 2, 3, 7, 9. Е. 12, 11. 4. I – А, Г, Е, Ж, 3. II – Б, В, Д, Ж, 3. 5. Левый желудочек – Аорта – Артерии – Капилляры – Газообмен – Вены – Правое предсердие. 6. Правый желудочек – Легочная артерия – Легкие – Капилляры – Газообмен – Легочная вена – Левый желудочек. 7. I – 3, 4, 5. II – 7, 11. III – 6. IV – 6, 10. V – 8. VI – 9. VII – 12, 13. VIII – 2. IX. 1. 8. I – М, К. II – Д, Ж. III – 3, Л. IV – А, Г, И. V – Б, В, Ж. 9. А. 10. Б, В, Г. 11. А, Б, В, Г. 12. А. 13. Г. 14. Б. 15. А. 16. Б. 17. Б, В. 18. А. 19. Г. 20. Г. 21. А, Б. 22. А, В

КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

Вставьте пропущенное слово.

1. Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова.

А. Класс «Млекопитающие» подразделяется на два подкласса: ... и ... звери.

Б. Млекопитающие занимают такие среды обитания, как: ..., ..., ..., ...

В. Характерными признаками млекопитающих является:

1 ... (*высокое, низкое*) ... системы

2 ...

3. Вынашивание детенышей в ... органах, ... детенышей ...

Г. У млекопитающих имеются разнообразные по строению кожные железы: ..., ..., ..., ...

Д. Мускулатура млекопитающих имеет высокую ... и состоит из множества ...

Е. У многих млекопитающих кора больших полушарий имеет ...

Ж. Позвоночник млекопитающих состоит из отделов: ..., ..., ..., ..., ...

З. У млекопитающих особенно хорошо развиты органы чувств: ... и ...

И. Зубы млекопитающих дифференцированы на: ..., ..., ..., ...

Выберите верное утверждение.

2. 1. Предками древних млекопитающих были летающие ящеры.

2. По своему строению кожа млекопитающих имеет большое сходство с кожей птиц.

3. Млекопитающие, в отличие от птиц, имеют способность к терморегуляции.

4. Конечности у млекопитающих в отличие от пресмыкающихся расположены под туловищем.

5. Сердце у млекопитающих так же, как у пресмыкающихся, четырехкамерное.

6. Развитие и вынашивание детеныша у зверей происходит в плаценте.

7. Кожный покров у млекопитающих образован эпидермисом и собственно кожей, а под кожей развит слой жировой клетчатки.

8. Для млекопитающих характерен волосной и шерстяной покров.

9. Волосной покров отсутствует у всех водных млекопитающих.

10. Вибриссы – это лицевые мышцы.

11. Концевые фаланги пальцев многих млекопитающих имеют роговые придатки в виде когтей или ногтей или копыт.

12. Функции кожных желез у зверей: млечные, пахучие, сальные, потовые.

13. Млечные железы – это видоизмененные потовые железы.

14. Для скелета млекопитающих характерно: плоские поверхности позвонков, между которыми находятся хрящевые диски, наличие четко выраженных шейного, грудного, поясничного, крестцового и хвостового отделов, постоянное число шейных позвонков – 4.

15. Для мышечной системы млекопитающих характерна диафрагма.

16. Мозжечок – часть заднего мозга, отвечает за координацию движений, регуляцию мышечного тонуса, в сохранении позы и равновесия.

17. Зубы млекопитающих разделены на резцы, клыки, предкоренные и коренные.

18. У млекопитающих присутствует только одна левая дуга аорты, которая отходит левого желудочка.

19. Малый круг кровообращения начинается в правом желудочке, где начинается легочный ствол. Кровь от легких, обогащенная кислородом возвращается в левое предсердие.

20. Мочевина – основной продукт белкового обмена у зверей.

3. Заполните таблицу.

Строение кожи млекопитающих.

Слои кожи	Эпиде- рмис	Собственно кожа	Подкожная клетчатка
Компоненты			
1. Рецепторы 2. Волосы, когти, копыта, рога, иглы 3. Пores 4. Кровеносные сосуды 5. Сальные железы 6. Потовые железы 7. Протоки сальных желез 8. Протоки потовых желез 9. Жировые отложения			

Отметьте знаком «+», к какому слою кожи относятся соответствующие компоненты.

Найдите соответствие.

4. Определите, у каких животных имеются:

I. Крылья

II. Ласты

III. Копыта

A. Тюлень

Б. Носорог

В. Летучая мышь

Г. Дикий кабан Д. Морж

Е. Кит Ж. Зебра

5. Напишите цифры, обозначающие органы дыхания, в той последовательности, как проходит воздух по воздухоносным путям при вдохе:

1. Альвеолы

2. Трахея

3. Носоглотка

4. Бронхи

5. Легкие

6. Напишите цифры, обозначающие органы пищеварения, в той последовательности, как происходит пищеварение:

1. Пищевод
2. Глотка
3. Прямая кишка
4. Двенадцатиперстная кишка
5. Тонкая кишка
6. Желудок
7. Толстая кишка
8. Ротовая полость
7. Заполните таблицу.

Кровеносная система млекопитающих

Органы	Малый круг кровообращения	Большой круг кровообращения
1. Легочная артерия 2. Аорта 3. Легочная вена 4. Вены 5. Артерии 6. Правый желудочек 7. Левый желудочек 8. Правое предсердие 9. Левое предсердие		

Отметьте знаком «+», какие органы составляют малый круг кровообращения и большой круг кровообращения.

8. Поставьте цифры, обозначающие камеры желудка в той последовательности, как пища претерпевает пищеварительную обработку в желудке коровы:

1. Книжка
2. Ротовая полость
3. Сычуг
4. Сетка
5. Рубец

9. Определите, для каких животных характерны следующие признаки:

- А. Размножаются откладыванием яиц
- Б. Имеется клоака

- В. У самок две мойки
- Г. Рождаются недоразвитые детеныши
- Д. На брюшной стороне расположена сумка для вынашивания детенышей
- Е. Соски отсутствуют
- Ж. Температура тела непостоянна
- 3. Обитает в Австралии, Тасмании, Новой Гвинее:

- I. Утконос
- II. Ехидна
- III. Сумчатый муравьед
- IV. Кенгуру

10. Установите соответствие и напишите парами:

- I. Насекомоядные
- II. Хоботные
- III. Хищные
- IV. Китообразные
- V. Грызуны
- VI. Рукокрылые
- VII. Зайцеобразные
- VIII. Ластоногие
- IX. Непарнокопытные
- X. Парнокопытные
- XI. Приматы

- 1. Горилла
- 2. Зебра
- 3. Слон
- 4. Бегемот
- 5. Зебра
- 6. Еж
- 7. Кролик
- 8. Бобр Э. Лев
- 10. Куница
- 11. Морж
- 12. Кит
- 13. Летучая мышь
- 14. Лось
- 15. Крот

Выберите правильный ответ.

- 11. Вибриссы – это:
 - А. Кожные железы
 - Б. Название мышцы
 - В. Название зуба
 - Г. Жесткие волосы, выполняющие осязательную функцию
- 12. Терморегуляция млекопитающих создается:
 - А. Шерстным покровом

- Б. Подкожным слоем жира
 - В. Системой кровеносных сосудов
 - Г. Все утверждения верны
13. Лопатка относится к:
- А. Поясу передних конечностей
 - Б. Задней конечности
 - В. Поясу задних конечностей
 - Г. Передней конечности
14. Грудная клетка образована:
- А. Ребрами
 - Б. Ребрами и грудиной
 - В. Ребрами и грудными позвонками
 - Г. Грудными позвонками, ребрами и грудиной
15. Диафрагма – это:
- А. Название кости
 - Б. Вид хрящевой ткани
 - В. Орган дыхательной системы
 - Г. Мышца
16. Сложный характер двигательной активности связан с развитием:
- А. Кору больших полушарий
 - Б. Продолговатого мозга
 - В. Спинного мозга
 - Г. Мозжечка
17. Контроль условных рефлексов млекопитающих происходит в:
- А. Среднем мозге
 - Б. Промежуточном мозге
 - В. Спинном мозге
 - Г. Коре больших полушарий
18. Орган слуха состоит из:
- А. Наружного и внутреннего уха
 - Б. Ушной раковины
 - В. Наружного слухового прохода и ушной раковины
 - Г. Ушной раковины, наружного слухового прохода, среднего уха и внутреннего уха
19. К жвачным животным относится:
- А. Лошадь
 - Б. Свинья
 - В. Корова
 - Г. Собака
20. Печень – это орган:
- А. Выделительной системы
 - Б. Кровеносной системы
 - В. Нервной системы
 - Г. Пищеварительной системы

21. Поджелудочная железа выполняет функцию:

- А. Кровообращения
- Б. Дыхательную
- В. Пищеварительную
- Г. Защитную

22. Выделительную функцию выполняет:

- А. Печень
- Б. Легкие
- В. Почки
- Г. Потовые железы

23. Плацента – это:

- А. Орган выделительной системы
- Б. Слой кожи
- В. Мышца
- Г. Место, где развивается детеныш

24. Сетчатка – это:

- А. Орган пищеварительной системы
- Б. Орган выделительной системы
- В. Часть уха
- Г. Светочувствительные клетки глаза

Ответы:

1. А. Первозвери и настоящие звери. Б. Наземная, воздушная, водная, почвенная. В. 1. Высокое развитие нервной системы. 2. Теплокровность. 3. Вынашивание детенышей в специальных органах, вскармливание детенышей молоком. Г. Потовые, сальные, пахучие, млечные. Д. Дифференциацию, мускул. Е. Извилины. Ж. Шейный, грудной, поясничный, крестцовый, хвостовой. З. Обоняние, слух. И. Резцы, клыки, предкоренные, коренные. 2. 4, 6, 7, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20.

3. Строение кожи млекопитающих.

Слои кожи	Эпидермис	Собственно кожа	Подкожная клетчатка
Компоненты			
1. Рецепторы	+		
2. Волосы, когти, копыта, рога, иглы	+		
3. Пores			
4. Кровеносные сосуды	+	+	
5. Сальные железы	+		
6. Потовые железы		+	
7. Протоки сальных желез	+	+	
8. Протоки потовых желез	+	+	
9. Жировые отложения			+

4. I – B. II – A, Д. III – Б, Г, Ж. 5. 3, 2, 4, 5, 1. 6. 8, 2, 1, 6, 4,5,7,3

7. Кровеносная система млекопитающих

Органы	Малый круг кровообращения	Большой круг кровообращения
1. Легочная артерия	+	
2. Аорта		+
3. Легочная вена	+	
4. Вены	+	
5. Артерии	+	+
6. Правый желудочек	+	+
7. Левый желудочек		+
8. Правое предсердие		+
9. Левое предсердие	+	

8. 2, 5, 4, 2, 1, 3. 9. I – A, Б, Е, Ж, 3. II – A, Б, Е, Ж, 3. III – B, Г, Д. IV – B, Г, Д. 10. I – 6. II – 3. III – 9, 10. IV – 12. V – 8. VI – 13. VII – 7. VIII – 11. IX – 2. X – 14, 4. XI – 1. 11. Г. 12. Г. 13. А. 14. Г. 15. Г. 16. А. 17. Г. 18. Г. 19. В. 20. Г. 21. В. 22. В. 23. Г. 24. Г.

Тестовые задания для 8 класса

Тест по теме «Опорно-двигательная система. Скелет».

1. К опорно-двигательному аппарату относятся:

- а) кости, мышцы; в) кости, мышцы, связки, кожа;
б) кости, мышцы, связки; г) кожа, мышцы, связки, суставы.

2. Кость покрыта сверху:

- а) хрящом; б) надкостницей; в) эпидермисом; г) соединительной тканью.

3. Позвоночник человека имеет изгибов:

- а) 1; б) 2; в) 3; г) 4.

4. Общее число позвонков у человека составляет:

- а) 23-28; б) 28-33; в) 33-34; г) 34-38:

5. У человека в шейном отделе позвоночника насчитывается позвонков:

- а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

6. У человека в грудном отделе позвоночника насчитывается позвонков:

- а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

7. У человека в поясничном отделе позвоночника насчитывается позвонков:

- а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

8. У человека в крестцовом отделе позвоночника насчитывается позвонков:

- а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

9. У человека в копчиковом отделе позвоночника насчитывается позвонков:

- а) 7; б) 12; в) 5; г) 4-5.

10. Позвонок состоит из:

- а) тела, дуги и отходящих от нее отростков; в) тела и отростков;
г) костного кольца с утолщенной передней частью — телом.
б) дуги и отходящих от нее отростков;

11. Грудная клетка человека образована:

- а) ребрами, грудиной, ключицами; в) грудными позвонками, ребрами, ключицами;
б) грудными позвонками, ребрами, г) ребрами, ключицами, лопатками.
грудью;

12. К плечевому поясу у человека относятся:

- а) лопатка, ключица; в) лопатка, ключица, плечевая кость;
б) лопатка, плечевая кость; г) ключица, плечевая кость.

13. К поясу нижних конечностей у человека относятся:

- а) тазовые кости;
б) тазовая и бедренная кости;
в) бедренная, большеберцовая и малоберцовая кости, кости стопы;
г) тазовая, бедренная, большеберцовая, малоберцовая кости, кости стопы.

14. Самая массивная и длинная трубчатая кость человека:

- а) плечевая; б) локтевая; в) бедренная; г) большеберцовая.

15. В черепе человека выделяют следующие отделы:

- а) мозговой и лицевой; в) теменной и лицевой;
б) затылочный и лицевой; г) передний и задний.

16. Плечо человека образовано:

- а) лопаткой и ключицей; в) плечевой костью;
б) ключицей и плечевой костью; г) лучевой и локтевой костями.

17. Предплечье человека образовано:

- а) плечевой костью; в) большой и малой берцовыми костями;
б) лучевой и локтевой костями; г) костями кисти.

18. Кисть человека состоит из:

- а) запястья, пясти и фаланг пальцев; в) запястья, плюсны и фаланг пальцев;
б) предплюсны, пясти и фаланг пальцев; г) предплюсны, плюсны и фаланг пальцев.

19. Голень человека состоит из:

- а) бедренной кости; б) локтевой и лучевой костей;

- в) малой и большой берцовой костей;
- г) костей плюсны.

ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА

Вариант 1

Задание. Выберите один правильный ответ.

1. Омывает клетки и осуществляет обмен веществ:
 - А. Кровь
 - Б. Тканевая жидкость
 - В. Лимфа
2. Прозрачная жидкость, в которой отсутствуют эритроциты, участвующая в защите организма от инфекции:
 - А. Кровь
 - Б. Тканевая жидкость
 - В. Лимфа
3. В лимфе в большом количестве содержатся:
 - А. Эритроциты
 - Б. Лимфоциты
 - В. Лейкоциты
4. Терморегуляция и гуморальная регуляция в организме осуществляется с помощью:
 - А. Крови
 - Б. Лимфы
 - В. Тканевой жидкости
5. Межклеточным веществом крови является:
 - А. Вода
 - Б. Плазма
 - В. Лимфа
6. Мелкие безъядерные клетки крови двояковогнутой формы:
 - А. Эритроциты
 - Б. Лейкоциты
 - В. Тромбоциты
7. Гемоглобин в составе эритроцитов легко взаимодействует:
 - А. С кислородом
 - Б. С азотом
 - В. С водородом
8. Срок жизни эритроцитов составляет:
 - А. 30 дней
 - Б. 100–120 дней
 - В. 5–7 дней
9. Атомы какого металла входят в состав эритроцитов:
 - А. Меди
 - Б. Цинка
 - В. Железа

10. Бесцветные клетки крови, способные к амёбоидному движению сквозь стенки сосудов:

- А. Эритроциты
- Б. Лейкоциты
- В. Тромбоциты

11. Клетки крови, способные вырабатывать антитела:

- А. Лейкоциты
- Б. Тромбоциты
- В. Лимфоциты

12. Фагоцитоз осуществляют:

- А. Лейкоциты
- Б. Лимфоциты
- В. Эритроциты

ВНУТРЕННЯЯ СРЕДА ОРГАНИЗМА

Вариант 2

Задание. Выберите один правильный ответ.

13. Уникальная способность клеток крови к фагоцитозу была открыта русским ученым:

- А. Николаем Ивановичем Пироговым
- Б. Иваном Петровичем Павловым
- В. Ильей Ильичом Мечниковым

14. Лейкоциты образуются:

- А. В красном костном мозге
- Б. В желтом костном мозге
- В. В лимфатических узлах

15. В свертывании крови участвуют:

- А. Эритроциты
- Б. Тромбоциты
- В. Лимфоциты

16. Нерастворимый белок плазмы, образующий тромб:

- А. Фибриноген
- Б. Протромбин
- В. Фибрин

17. Иммуитет, возникший после перенесения заболевания, является:

- А. Естественным
- Б. Искусственным
- В. Приобретенным

18. Сыворотка, вводимая в организм больного для борьбы с инфекцией, содержит:

- А. Активных возбудителей
- Б. Антитела против инфекции
- В. Ослабленных возбудителей

19. Вакцина представляет собой:

- А. Активных возбудителей
- Б. Готовые антитела
- В. Ослабленных возбудителей

20. Первую прививку против оспы осуществил:

- А. Эдвард Дженнер
- Б. Луи Пастер
- В. Илья Ильич Мечников

21. Группы крови были открыты:

- А. Паулем Эрлихом
- Б. Карлом Ландштейнером
- В. Ильей Ильичом Мечниковым

22. Белки эритроцитов, определяющие группу крови, называются:

- А. Агглютинины
- Б. Антитела
- В. Агглютиногены

23. У 15 % людей на Земле:

- А. Положительный резус-фактор
- Б. Отрицательный резус-фактор
- В. Нейтральный резус-фактор

24. Универсальными реципиентами считаются люди:

- А. С первой и второй группой крови
- Б. С третьей группой крови
- В. С четвертой группой крови

1 – Б; 2 – В; 3 – Б; 4 – А; 5 – Б; 6 – А; 7 – А; 8 – Б; 9 – В; 10 – Б; 11 – В; 12 – А; 13 – В; 14 –

А; 15 – Б; 16 – В; 17 – А; 18 – Б; 19 – В; 20 – А; 21 – Б; 22 – В; 23 – Б; 24 – В.

ТЕМА: ДЫХАНИЕ

Вариант 1

Задание. Выберите один правильный ответ.

1. Сущность процесса дыхания состоит в:

- А. Обмене газами между организмом и внешней средой
- Б. Окислительных процессах в клетках, в результате которых выделяется энергия
- В. Транспорте газов кровью

2. В носовой полости воздух:

- А. Очищается от пыли и микроорганизмов
- Б. Увлажняется и согревается
- В. Происходят все вышеперечисленные процессы

3. Голосовые связки у человека расположены:

- А. В трахее
- Б. В гортани
- В. В носоглотке

4. Голосовые связки раскрыты наиболее широко, когда человек:

- А. Молчит

Б. Говорит шепотом

В. Говорит громко

5. Закрывает вход в гортань при глотании пищи:

А. Щитовидный хрящ

Б. Зерновидный хрящ

В. Надгортанник

6. Соединение гемоглобина с кислородом называется:

А. Карбоксигемоглобин

Б. Оксигемоглобин

В. Миоглобин

7. При вдохе диафрагма становится:

А. Плоской

Б. Выпуклой

В. Не изменяет свою форму

8. Жизненная емкость легких – это:

А. Максимальный объем воздуха, выдыхаемый после спокойного вдоха

Б. Объем воздуха, выдыхаемый после спокойного вдоха

В. Максимальный объем воздуха, выдыхаемый после сильного вдоха

9. ЖЕЛ измеряется с помощью:

А. Тонометра

Б. Спирометра

В. Барометра

10. Дыхательный центр расположен:

А. В среднем мозге

Б. В спинном мозге

В. В продолговатом мозге

11. Гуморальная регуляция дыхания осуществляется за счет действия:

А. Углекислого газа, содержащегося в крови

Б. Адреналина

В. Ацетилхолина

Тест по теме: «Дыхание».

Вариант 2

Задание: Выбери правильный ответ.

1. **При вдохе воздух из гортани попадает:** А. в бронхи, Б. в носоглотку, В. в трахею, Г. в ротовую полость

2. **Голосовые связки расположены в:** А. гортани, Б. носоглотке, В. трахее, Г. бронхах

3. **В каком органе воздух согревается и очищается от пыли и микробов:** А. в лёгких, Б. в носовой полости, В. в трахее, Г. в бронхах

4. **Какова функция надгортанника в организме:** А. участвует в образовании голоса, Б. не пропускает пищу в гортань, В. защищает органы дыхания от микробов и вирусов, Г. защищает органы пищеварения от микробов и вирусов

5. **Как регулируются дыхательные движения:** А. только нервным путём, Б. только гуморальным путём, В. никак не регулируются, Г. нервным и гуморальным путём

6. **В лёгких кровь насыщается:** *А. кислородом, Б. углекислым газом, В. азотом, Г. инертными газами*

7. **Куда попадает воздух из носовой полости и носоглотки при вдохе:** *А. в трахею, Б. в бронхи, В. в лёгкие, Г. в гортань*

8. **Частота дыхания регулируется дыхательным центром.** Возбуждение в нём усиливается: *А. при увеличении в крови концентрации кислорода, Б. при уменьшении в крови концентрации кислорода, В. при увеличении в крови концентрации углекислого газа, Г. при уменьшении в крови концентрации углекислого газа*

9. **Газообмен совершается в:** *А. лёгочных альвеолах, Б. носовой и ротовой полостях, В. гортани и трахее, Г. бронхах*

10. **Тканевым дыханием называют газообмен между:** *А. наружным воздухом и воздухом альвеол, Б. кровью и клетками тела, В. капиллярными сосудами крови и воздухом альвеол, Г. эритроцитами и плазмой крови в лёгочных капиллярах*

11. **Трахея имеет хрящевые полукольца, а не кольца, чтобы:** *А. не спадаться при вдохе и не препятствовать прохождению пищи по пищеводу, Б. не спадаться при вдохе, В. защищать трахею спереди, Г. соединяться с гортанью и бронхами*

Вариант (дополнительное задание)

Тест по теме: «Дыхание».

Задание. Вставьте пропущенное слово.

1. Дыхательные пути человека начинаются... полостью, в которой воздух..., увлажняется, очищается от пыли и...

2. После носоглотки воздух поступает в..., состоящую из нескольких..., в которой расположены голосовые...

3. Гортань переходит в..., скелет которой состоит из... полуколец, выполняющих... функцию и позволяющих пище свободно проходить по...

4. Трахея делится на два..., стенки которого выстланы... эпителием, удаляющим частицы... из дыхательных путей.

5. В грудной полости расположены..., покрытые... и состоящие из мельчайших тонкостенных пузырьков – ...

6. Альвеолы легких пронизаны густой сетью..., в которые при вдохе поступает... и кровь становится...

7. Из артериальной крови кислород поступает в..., где расходуется на... процессы и выработку...

8. При вдохе активно участвуют... мышцы и..., выдох является... процессом.

9. ЖЕЛ – это... объем воздуха, который человек может выдохнуть после глубокого...; измеряется с помощью...

10. Дыхание регулируется с помощью... центра, расположенного в... мозге.

11. Раздражение слизистых оболочек дыхательных путей вызывает... рефлексы:... и...

12. Заболевания дыхательной системы возникают при воздействии... и вирусов, экологическом загрязнении... и частом...

Терминологический диктант по теме: «Дыхание».

1. Отверстия, через которые носовая полость сообщается с носоглоткой.
2. Орган, в котором вдыхаемый воздух обогревается (охлаждается), очищается, обеззараживается и т.д.
3. Дыхательная мышца, разделяющая грудную и брюшную полости.
4. Дыхательный пигмент, присоединяющий кислород.
5. Выход воздуха из лёгких.
6. Поступление воздуха в лёгкие.
7. Защитный дыхательный рефлекс, форсированный выдох через нос.
8. Защитный дыхательный рефлекс, форсированный выдох через рот.
9. Отдел воздухоносных путей между гортанью и бронхами.
10. Лёгочный пузырёк.
11. Хрящ гортани, не пропускающий пищу в дыхательные пути.
12. Механизм перехода кислорода и углекислого газа через стенки лёгочных пузырьков и кровеносных капилляров.
13. Прибор, которым измеряют жизненную ёмкость лёгких.
14. Воздухопроводящие пути после трахеи, представляют собой «скелет» лёгких.
15. Парные органы, в которых происходит газообмен.
16. Оболочка, покрывающая лёгкие.
17. Отдел головного мозга, в котором расположен дыхательный центр.
18. Кислородное голодание.

Ответы: 1 – хоаны, 2 – носовая полость, 3 – диафрагма, 4 – гемоглобин, 5 – выдох, 6 – вдох, 7 – чихание, 8 – кашель, 9 – трахея, 10 – альвеола, 11 – надгортанник, 12 – газообмен (диффузия), 13 – спирометр, 14 – бронхи, 15 – лёгкие, 16 – плевра, 17 – продолговатый мозг, 18 – гипоксия.

Тест по теме Кровеносная система

Вариант 1.

1.Какую функцию не выполняет кровеносная система?

а) опора и движение, б) транспортная, в) дыхательная, г) регуляторная.

2.В каких кровеносных сосудах происходит газообмен?

а) в венах, б) в артериях, в) в капиллярах.

3 В каких сосудах кровь течет медленнее всего?

а) артерии, б) вены, в) капилляры.

4.Где начинается малый круг кровообращения?

а) в правом желудочке, б) в левом желудочке, в) в правом предсердии, г) в левом предсердии.

5.Отдел сердца с самой толстой мышечной стенкой.

а) правое предсердие; б) левое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.

6. В каком состоянии находятся клапаны сердца при сокращении предсердий?

а) все открыты, б) все закрыты, в) полулунные открыты, а створчатые закрыты; г) полулунные закрыты, а створчатые открыты.

7. Отделы сердца, в которых происходит расслабление при выталкивании крови из сердца.

а) левое предсердие; б) правое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.

8. В каком кровеносном сосуде течет венозная кровь?

а) в венах малого круга, б) в венах большого круга, в) в аорте, г) в артериях большого круга.

9. Какую кровь называют артериальной?

а) бедную кислородом, б) богатую кислородом, в) ту, что течет по артериям.

10. Как изменяется сила и частота сердечных сокращений при физической нагрузке?

а) замедляется и ослабляется, б) усиливается и замедляется, в) усиливается и учащается, г) ослабляется и учащается.

Вариант 2.

1. Что такое кровообращение?

а) поступление кислорода в организм человека, б) непрерывное течение крови по замкнутой системе сосудов, в) перенос эритроцитов из легких к тканям; г) ритмические колебания стенок кровеносных сосудов.

2. Какую кровь называют венозной?

а) бедную кислородом, б) богатую кислородом, в) ту, что течет по венам.

3. Что такое пульс?

а) ритмичные колебания стенок артерий; б) давление крови на стенки сосудов; в) сокращение предсердий; г) сокращение желудочков.

4. Как называются сосуды, в которых есть клапаны?

а) капилляры, б) лимфатические, в) артерии, г) вены.

5. Где начинается большой круг кровообращения?

а) в правом желудочке, б) в левом желудочке, в) в правом предсердии, г) в левом предсердии.

6. Где заканчивается малый круг кровообращения?

а) в правом предсердии; б) в правом желудочке, в) в левом предсердии, г) в левом желудочке.

7. В каком кровеносном сосуде течет артериальная кровь?

а) в артериях малого круга, б) в венах малого круга, в) в венах большого круга, г) в легочной артерии

8. Отделы сердца, в которых происходит сокращение при выталкивании крови из сердца.

а) правое предсердие; б) левое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.

9. В каком состоянии находятся клапаны сердца при его расслаблении?

а) все открыты, б) все закрыты, в) полулунные открыты, а створчатые закрыты, г) полулунные закрыты, а створчатые открыты.

10. Как изменяется сила и частота сердечных сокращений при воздействии адреналина?

а) замедляется и ослабляется, б) усиливается и замедляется, в) усиливается и учащается, г) ослабляется и учащается.

Вариант 3.

1. Сосуды, в которых венозная кровь становится артериальной

а) в венах, б) в артериях, в) в капиллярах.

2. В каких кровеносных сосудах самое низкое давление крови?
а) в артериях, б) в капиллярах, в) в венах.
3. В каких кровеносных сосудах самое высокое давление крови?
а) в артериях, б) в капиллярах, в) в венах.
4. Где заканчивается большой круг?
а) левое предсердие; б) правое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек
5. Где находятся капилляры малого круга?
а) в пищеварительной системе; б) в почках; в) в легких; г) в сердце.
6. В каких венах течет артериальная кровь?
а) в легочных венах, б) в полых венах, в) в венах конечностей, г) в воротной вене печени.
7. Какая камера сердца принимает кровь из малого круга кровообращения?
а) левое предсердие; б) правое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.
8. Какие клапаны находятся между предсердиями и желудочками сердца? а) полулунные;
б) створчатые; в) венозные.
9. В каком состоянии находятся клапаны сердца при сокращении желудочков?
а) все открыты, б) все закрыты, в) полулунные открыты, а створчатые закрыты, г) полулунные закрыты, а створчатые открыты.
10. Как изменяется сила и частота сердечных сокращений при воздействии ацетилхолина?
а) замедляется и ослабляется, б) усиливается и замедляется, в) усиливается и учащается, г) ослабляется и учащается.

Вариант 4.

1. Где начинается большой круг кровообращения?
а) правое предсердие, б) левое предсердие, в) левый желудочек, г) правый желудочек?
2. Где заканчивается большой круг кровообращения?
а) правый желудочек, б) правое предсердие, в) левое предсердие, г) левый желудочек?
3. Где начинается малый круг кровообращения?
а) правое предсердие, б) левое предсердие, в) левый желудочек, г) правый желудочек?
4. Где заканчивается малый круг кровообращения?
а) левое предсердие, б) правое предсердие, в) левый желудочек, г) правый желудочек?
5. Где происходит газообмен в малом круге:
а) головной мозг, б) легкие, в) кожа, д) сердце?
6. Какими особенностями характеризуются артерии:
а) толстые стенки, б) наличие клапанов, в) высокое давление, г) ветвление на капилляры?
7. Какая кровь движется по легочной вене:
а) артериальная, б) венозная, в) смешанная?
8. Какие мышцы входят в состав сердечной мышцы:
а) гладкие, б) поперечнополосатые, в) поперечнополосатые сердечные?
9. Какая камера сердца принимает кровь из большого круга кровообращения?
а) правое предсердие; б) левое предсердие; в) левый желудочек; г) правый желудочек.
10. Какие клапаны находятся в основании крупных артерий сердца?
а) полулунные; б) створчатые; в) венозные.

Тесты по теме: «Пищеварение». 1 вариант

1. Какой из перечисленных отделов не относится к пищеварительной системе:

- а) глотка
- б) пищевод
- в) поджелудочная железа
- г) печень

д) гортань

2. Какая среда в желудке:

а) нейтральная

б) щелочная

в) кислая

3. В желудке основным ферментом является:

а) липаза

б) пепсин

в) амилаза

4. Наиболее энергетически ценным соединением является:

а) белок

б) жир

в) углевод

5. Где вырабатывается желчь?

а) в печени; б) в поджелудочной железе; в) в желудке.

6. Аминокислоты — это структурная единица:

а) жиров

б) белков

в) крахмала

7. В каком отделе пищеварительной системы начинается расщепление белков:

а) в ротовой полости

б) в желудке

в) в тонком кишечнике

8. Нарушение эмали зуба:

а) пульпит;

б) кариес;

в) тонзиллит.

9. Почему не перевариваются стенки желудка?

а) толстый мышечный слой; б) толстая слизистая оболочка; в) большое обилие слизи.

10. У взрослого человека количество постоянных зубов:

а) 20

б) 32

в) 16

Пищеварение. 2 вариант

1. Что такое пищеварение?

а) предварительная обработка пищи; б) механическая обработка пищи;

в) механическая и химическая обработка пищи.

2. Какое значение для организма имеет пища?

а) строительная функция; б) энергетическая функция; в) строительная и энергетическая функция.

3. Где вырабатывается желчь?

а) в печени; б) в поджелудочной железе; в) в желудке.

4. К инфекционным заболеваниям кишечника относят?

а) цирроз печени; б) гастрит; в) дизентерию.

5. Где начинается процесс пищеварения?

а) в кишечнике; б) в ротовой полости; в) в желудке.

6. Как называется мягкая часть в центре зуба?

- а) эмаль; б) пульпа; в) дентин.

7. Пищеварительная система состоит:

а) из органов, образующих пищеварительный канал; б) из органов, образующих пищеварительный канал, и пищеварительных желез; в) из органов пищеварения и выделения.

8. Ученый, изучавший работу пищеварительной системы:

- а) И.П. Павлов; б) И.М. Сеченов; в) И.И. Мечников.

9. Функция ферментов слюнных желез – это:

- а) расщепление сложных углеводов; б) расщепление жиров; в) расщепление белков.

10. Где завершается расщепление питательных веществ?

- а) в желудке; б) в тонком кишечнике; в) в толстом кишечнике.

Пищеварение. 3 вариант

1. Где происходит всасывание воды?

- а) в желудке; б) в тонком кишечнике; в) в толстом кишечнике.

2. Какова причина слюноотделения?

- а) рефлекс; б) измельчение пищи; в) наличие пищи.

3. Какие условия необходимы для расщепления белков в желудке?

- а) кислая среда, наличие ферментов, $t = 37^0$; б) щелочная среда, ферменты, $t = 37^0$
в) слабо-щелочная среда, наличие ферментов, $t = 37^0$.

4. Почему ранки в полости рта быстро заживают?

- а) из-за слабощелочной среды; б) из-за фермента лизоцима; в) из-за слюны.

5. За счет чего происходит всасывание веществ в тонком кишечнике?

- а) длинная; б) тонкая кишка ворсистая; в) много ферментов в тонкой кишке.

6. Почему физиологи печень называют продовольственным складом?

а) вырабатывается желчь и хранится; б) регулирует обмен белков, жиров, углеводов; в) превращается глюкоза в гликоген и хранится.

7. Какой фермент желудочного сока является основным и какие вещества он расщепляет?

а) амилаза, расщепляет белки и углеводы; б) пепсин, расщепляет белки и молочный жир; в) мальтоза, расщепляет жиры и углеводы.

8. Почему не перевариваются стенки желудка?

а) толстый мышечный слой; б) толстая слизистая оболочка; в) большое обилие слизи.

9. Где обитает бактерия кишечная палочка, назовите ее значение.

а) в тонкой кишке, помогают расщеплению углеводов; б) в толстой кишке, расщепляет клетчатку; в) в слепой кишке, вызывает заболевание аппендицит.

10. Каково значение желчи в процессе пищеварения?

- а) расщепляются белки, жиры и углеводы; б) обезвреживает ядовитые вещества;
в) дробление жиров на капельки.

Пищеварение. 4 вариант

Вопрос 1. Ферменты - это органические вещества, обеспечивающие: а) растворение веществ в организме; б) механическую обработку пищи; в) ускорение химических реакций в организме.

Вопрос 2. Фермент, выделяемый клетками желудка: а) пепсин; б) трипсин; в) амилаза.

Вопрос 3. Механизм пищеварения в желудке изучал: а) И.П. Павлов; б) И.И. Мечников; в) Луи Пастер.

Вопрос 4. Защитное бактерицидное действие в ротовой полости выполняет: а) лизоцим; б) муцин; в) мальтаза.

Вопрос 5. Зубы человека на челюсти распределяются таким образом: а) 4 резца - 2 клыка - 4 малых коренных - 6 больших коренных зубов; б) 2 резца - 1 клык - 2 малых коренных - 3 больших коренных зуба; в) 3 резца - 2 клыка - 2 малых коренных - 4 больших коренных зуба.

Вопрос 6. Нарушение эмали зуба:

- а) пульпит;
- б) кариес;
- в) тонзиллит.

Вопрос 7. Количество молочных зубов:

- а) 10;
- б) 20;
- в) 30.

Вопрос 8. Какой из перечисленных отделов не относится к пищеварительной системе:

- а) глотка;
- б) гортань;
- в) печень.

Вопрос 9. В каком отделе пищеварительного тракта начинают расщепляться углеводы:

- а) ротовая полость;
- б) пищевод;
- в) желудок.

Вопрос 10. Под действием ферментов в желудке расщепляются: а) белки до аминокислот; б) жиры до глицерина и жирных кислот; в) углеводы до глюкозы.

Тест по теме «Анализаторы» 1 вариант

1. Глаз человека от пыли и соринок защищен

- 1) хрусталиком
- 2) бровями
- 3) веками и ресницами
- 4) радужной оболочкой

2. Возникновению близорукости способствует чтение

- 1) черно-белого текста
- 2) текста в движущемся транспорте
- 3) текста, расположенного от глаз на расстоянии 30—35 см
- 4) сложного текста

3. Какова причина возникновения близорукости?

- 1) помутнение хрусталика
- 2) повреждение зрительного нерва
- 3) нарушение в зрительной зоне коры головного мозга
- 4) уменьшение способности хрусталика изменять кривизну

4. Приспособленность хрусталика глаза человека к близкому и дальнему видению предметов состоит в

- 1) способности передвигаться в глазной камере
- 2) эластичности и способности изменять форму благодаря ресничной мышце
- 3) том, что он имеет форму двояковыпуклой линзы
- 4) расположении перед стекловидным телом

5. Зрительные рецепторы у человека расположены в

- 1) хрусталике
- 2) стекловидном теле
- 3) сетчатке
- 4) зрительном нерве

6. Нервные импульсы в органе слуха человека возникают

- 1) в улитке

- 2) в среднем ухе
- 3) на барабанной перепонке
- 4) на перепонке овального окна

7. К возникновению близорукости может привести

- 1) повышение уровня обмена веществ
- 2) чтение текста лежа
- 3) повышенная возбудимость нервной системы
- 4) чтение текста на расстоянии 30—35 см от глаз

8. Различение силы, высоты и характера звука, его направления происходит

благодаря раздражению

- 1) клеток ушной раковины и передаче возбуждения на барабанную перепонку
- 2) рецепторов слуховой трубы и передаче возбуждения в среднее ухо
- 3) слуховых рецепторов, возникновению нервных импульсов и передаче их по слуховому нерву в мозг
- 4) клеток вестибулярного аппарата и передаче возбуждения по нерву в мозг

10. В какой доле коры больших полушарий головного мозга

находится зрительная зона у человека?

- 1) затылочной 2) височной 3) лобной 4) теменной

11. Проводниковая часть зрительного анализатора

- 1) сетчатка 2) зрачок 3) зрительный нерв 4) зрительная зона коры головного мозга

Тест по теме «Анализаторы» 2 вариант

1. Изменения в полукружных каналах приводят к

- 1) нарушению равновесия
- 2) воспалению среднего уха
- 3) ослаблению слуха
- 4) нарушению речи

2. Рецепторы слухового анализатора расположены

- 1) во внутреннем ухе
- 2) в среднем ухе
- 3) на барабанной перепонке
- 4) в ушной раковине

3. В какую область коры больших полушарий поступают нервные импульсы от рецепторов слуха?

- 1) затылочную 2) теменную
- 3) височную 4) лобную

16. За барабанной перепонкой органа слуха человека расположены:

- 1) внутреннее ухо
- 2) среднее ухо и слуховые косточки
- 3) вестибулярный аппарат
- 4) наружный слуховой проход

4. Зрачок находится в центре оболочки:

- 1) белочной 2) роговицы 3) сетчатки 4) радужной

5. Слуховые косточки усиливают колебания:

- 1) мембран улитки
- 2) барабанной перепонки
- 3) полукружных каналов
- 4) перепонки овального окна

6. Какие части зрительного анализатора участвуют в возникновении, проведении и анализе нервных импульсов?

- А) зрачок
- Б) хрусталик
- В) палочки и колбочки
- Г) стекловидное тело

Д) зрительный нерв

Е) зрительный центр коры больших полушарий головного мозга

7. Дальнозорким людям необходимо использовать очки:

А) так как у них изображение фокусируется перед сетчаткой

Б) так как у них изображение фокусируется позади сетчатки

В) так как они плохо видят близко

Г) имеющие, двояковогнутые линзы, рассеивающие свет

Е) имеющие двояковыпуклые линзы, усиливающие преломление лучей

8. Анализатор состоит из:

1) рецептора, преобразующего энергию внешнего раздражения в энергию нервного импульса

2) проводящего звена, передающего нервные импульсы в головной мозг

3) участка коры головного мозга, в котором происходит обработка полученной информации

4) воспринимающего, проводящего и центрального звеньев

9. Установите, в какой последовательности звуковые колебания должны передаваться к рецепторам органа слуха:

А) наружное ухо

Б) перепонка овального окна В) слуховые косточки Г) барабанная перепонка

Д) жидкость в улитке Е) слуховые рецепторы

Контрольные тесты для 9 класса

Тестовые задания по биологии 9 класс

«Формы естественного отбора»

1. Форма естественного отбора, действующая при изменении условий внешней среды ...

А) Стабилизирующая

Б) Движущая

В) Половая

Г) Дизруптивная

2. Половой диморфизм выражен у ...

А) Петуха и курицы

Б) Кролика и крольчихи

В) Кошки и кота

Г) Зайца и зайчихи

3. Форма естественного отбора, действующая в постоянных условиях среды

А) Дизруптивная

Б) Стабилизирующая

В) Движущая

Г) Половая

4. Возникновение устойчивости животных к ядохимикатам – это пример формы отбора ...

А) Половая

Б) Стабилизирующая

В) Движущая

Г) Дизруптивная

5. Половой отбор представляет собой конкуренцию особей за ...

- А) Возможность размножения
- Б) Пищу
- В) Место обитания
- Г) Условия существования

6. Найдите лишнее

- А) Гинкго
- Б) Латимерия
- В) Гаттерия
- Г) Тополь

7. Ведущую роль в распространении новых признаков внутри данного вида при изменении условий внешней среды играет форма отбора ...

- А) Стабилизирующая
- Б) Движущая
- В) Половая
- Г) Дизруптивная

8. У насекомоопыляемых растений размеры и форма цветка устойчивы благодаря...

- А) Стабилизирующей форме отбора
- Б) Движущей форме отбора
- В) Половой форме отбора
- Г) Дизруптивной форме отбора

9. Пение, демонстративное поведение, ухаживание, драки между самцами – это примеры

...

- А) Стабилизирующей формы отбора
- Б) Движущей формы отбора
- В) Половой формы отбора
- Г) Дизруптивной формы отбора

10. Найдите лишнее

- А) Акула
- Б) Скат
- В) Стерлядь
- Г) Латимерия

Правильные ответы:

- 1-Б
- 2-А
- 3-Б
- 4-В
- 5-А
- 6-Г
- 7-Б
- 8-А
- 9-В
- 10-Г

Тестовые задания по биологии 9 класс «Главные направления эволюции»

1. Усложнение структурно-функциональной организации, поднятие ее на более высокий уровень – это ...

- А) Идиоадаптация
- Б) Ароморфоз
- В) Общая дегенерация
- Г) Все ответы верны

2. Общая дегенерация присутствует у ...
А) Бычьего цепня
Б) Кролика
В) Орла
Г) Шмеля
3. Приспособление к специальным условиям среды - это...
А) Идиоадаптация
Б) Ароморфоз
В) Общая дегенерация
Г) Эволюция
4. Примером ароморфоза служит ...
А) Переход к сидячему образу жизни
Б) Покровительственная окраска животных
В) Отсутствие корней у растений-паразитов
Г) Появление челюстей у позвоночных
5. Упрощение организации организма это...
А) Идиоадаптация
Б) Ароморфоз
В) Общая дегенерация
Г) Эволюция
6. Выберите лишнее ...
А) Утрата листьев растениями-паразитами
Б) Редуцирование органов чувств у плоских червей
В) Плоская форма тела скатов и камбалы
Г) Отсутствие корней у растений-паразитов
7. Примером идиоадаптации не является ...
А) Многообразие форм конечностей у отрядов грызунов
Б) Редуцирование органов чувств у плоских червей
В) Плоская форма тела скатов и камбалы
Г) Многообразие форм клюва у птиц
8. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация – это пути достижения
А) Биологического регресса
Б) Биологического равновесия
В) Биологического процесса
Г) Биологического прогресса
9. Ароморфозом не является ...
А) Переход животных к сидячему образу жизни
Б) Появление скелета у животных
В) Возникновение жабр и легких
Г) Появление челюстей у позвоночных
10. Найдите лишнее
А) Появление сердца у рыб
Б) Появление поперечнополосатой мускулатуры у членистоногих
В) Разнообразие форм конечностей у зайцеобразных
Г) Разделение артериального и венозного кровотока у птиц

Правильные ответы:

- 1-Б
2-А
3-А
4-Г

- 5-В
- 6-В
- 7-Б
- 8-Г
- 9-А
- 10-В

Тестовые задания по биологии 9 класс
«Общие закономерности биологической эволюции»

1. Процесс расхождения признаков организмов, возникающих от общего предка, в ходе приспособления к разным условиям обитания – это ...
 - А) Идиоадаптация
 - Б) Конвергенция
 - В) Дивергенция
 - Г) Общая дегенерация
2. Сходство строения у систематически далеких групп – это...
 - А) Идиоадаптация
 - Б) Конвергенция
 - В) Дивергенция
 - Г) Общая дегенерация
3. К общим правилам эволюции групп живых организмов относится правило...
 - А) Необратимости эволюции
 - Б) Направленности эволюции
 - В) Открытости эволюции
 - Г) Доступности эволюции
4. Примером дивергенции служит ...
 - А) Внешняя схожесть хамелеона и лазающей агамы
 - Б) Внешние различия в строении утки (самки) и селезня (самца)
 - В) Сходство глаз осьминога и человека
 - Г) Усики гороха и колючки кактуса
5. Примером конвергенции служит ...
 - А) Внешняя схожесть хамелеона и лазающей агамы
 - Б) Внешние различия в строении утки (самки) и селезня (самца)
 - В) Корневища ландыша и клубни картофеля
 - Г) Усики гороха и колючки кактуса
6. Выберите лишнее ...
 - А) Усики гороха и колючки кактуса
 - Б) Донце репчатого лука и клубни картофеля
 - В) Корневища ландыша и клубни картофеля
 - Г) Сходство конечностей медведки и крота
7. Одинаковый образ жизни сумчатых и плацентарных млекопитающих - это пример ...
 - А) Идиоадаптации
 - Б) Конвергенции
 - В) Дивергенции
 - Г) Общей дегенерации
8. Внутри любого семейства виды и роды различаются образом жизни, объектами питания, что является следствием ...
 - А) Конвергенции
 - Б) Идиоадаптации
 - В) Дивергенции
 - Г) Общей дегенерации

9. Дивергенцией не является ...
А) Сходство конечностей медведки и крота
Б) Иглы барбариса и колючки кактуса
В) Корневища ландыша и клубни картофеля
Г) Усики гороха и колючки кактуса
10. Конвергенцией не является ...
А) Сходство конечностей медведки и крота
Б) Иглы барбариса и колючки кактуса
В) Крылья бабочек и птиц
Г) Жабры рака и рыбы

Правильные ответы:

- 1-В
2-Б
3-А
4-Г
5-А
6-Г
7-Б
8-В
9-А
10-Б

Письменное тестовое задание по биологии 9 класс.

ВАРИАНТ № 1

Часть А

ИНСТРУКЦИЯ. К каждому заданию части А дано несколько вариантов ответов, из которых только один правильный. Выберите верный ответ.

А.1. К группе макроэлементов живой клетки *относится*

- | | |
|-----------|------------|
| 1. азот | 3. хлор |
| 2. железо | 4. кальций |

А.2. К группе микроэлементов живой клетки относятся:

- | | |
|-------------|------------|
| 1. водород | 3. углерод |
| 2. кислород | 4. медь |

А.3. Способность клетки поддерживать слабощелочную реакцию своего содержимого на постоянном уровне – это:

- | | |
|---------------|------------------|
| 1. гидролиз | 3. проводимость |
| 2. буферность | 4. растворимость |

А.4. К основным функциям белков НЕ относятся

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1. строительная | 3. защитная |
| 2. каталитическая | 4. репродуктивная |

А.5. К углеводам моносахаридам *НЕ* относится:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. глюкоза | 3. фруктоза |
| 2. сахароза | 4. галактоза |

А.6. Глюкоза является мономером углевода:

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. галактоза | 3. фруктоза |
| 2. крахмал | 4. мальтоза |

А.7. Нуклеиновые кислоты в клетке выполняют функцию

- | | |
|-------------------|--|
| 1. строительную | 3. хранение, перенос и передача информации о структуре белка |
| 2. каталитическую | 4. энергетическую |

А.8. К свойствам генетического кода *НЕ* относится

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. специфичность | 3. избыточность |
| 2. универсальность | 4. буферность |

А.9. Синтез клеточного белка происходит

- | | |
|----------------|---------------------|
| 1. ядре | 3. аппарате Гольджи |
| 2. митохондрии | 4. рибосоме |

А.10. Промежуток времени от момента возникновения клетки в результате деления до ее гибели или до следующего деления, называется

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1. жизненным циклом | 3. митотическим циклом |
| 2. ассимиляцией | 4. диссимиляцией |

А.11. Митоз состоит из ... фаз

- | | |
|-------|------|
| 1. 16 | 3. 5 |
| 2. 2 | 4. 4 |

А.12. Какое положение НЕ относится к основным положениям клеточной теории:

1. Клетка является структурно-функциональной единицей всех живых организмов.
2. Все клетки имеют сходное строение, химический состав и общие принципы жизнедеятельности.
3. Клетки образуются только делением предшествующих им клеток.
4. Функции клетки определяются ее строением.

А.13. В каком году и кем была сформулирована и опубликована клеточная теория строения организмов

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Б. Броун ; 1831 год | 3. Т. Шванн; 1839 год |
| 2. Ч. Дарвин 1908 год | |

Часть В.

Задания на определение последовательности биологических процессов.

ИНСТРУКЦИЯ. При выполнении задания необходимо внимательно прочитать все задание. Определить последовательность элементов ответа и записать обозначающие их буквы в таблицу ответа.

В.1 Установите последовательность фаз митоза.

- А) образование из мембранных структур эндоплазматической сети ядерной оболочки клетки;
- Б) увеличение объема клеточного ядра;
- В) расхождение самостоятельных хромосом к полюсам клетки;
- Г) выстраивание укороченных хромосом на экваторе клетки.

--	--	--	--

Этапы энергетического обмена	Название этапов энергетического обмена
А) первый этап Б) второй этап В) третий этап	1. бескислородный 2. подготовительный 3. гликолиз 4. брожение 5. аэробное дыхание

*В.2.
Установите
соответствие:*

А	
Б	
В	

В. 3 . Найдите соответствие:

Способы питания	Организмы
А) автотрофы Б) гетеротрофы	1. животные клетки 2. зеленые цветковые растения 3. грибы 4. зеленые одноклеточные водоросли 5. красные водоросли

А	
---	--

Б	
---	--

Таблица ответов к заданиям А. (вариант № 1)

Литер и № задания	Ответ
А 1	1
А 2	4
А 3	2
А 4	4
А 5	2
А 6	2
А 7	3
А 8	4
А 9	4
А 10	1
А 11	4
А 12	4
А 13	3

Таблица ответов к заданиям В. (вариант № 1)

Литер и № задания	Ответ
В 1	Б, Г, В, А
В 2	А) 2, Б) 1, 3, 4, В) 5
В 3	А) 2,4,5. Б) 1,3 .

Региональный компонент к рабочей программе ФГОС ООО по биологии на 2015-2020 года

Школьная биология – важное звено в системе образования, в общекультурной подготовке обучающихся. Создаваемая в настоящее время система биологического образования призвана обеспечить достижение следующих целей обучения:

- овладение знаниями о живой природе, методами ее познания, учебными умениями;
- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- формирование биосферного мышления, необходимого для гармоничных отношений к природе;
- формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического, нравственного здоровья человека;
- формирование отношения к живой природе как к сфере собственной практической деятельности.

В реализации вышеуказанных задач образования и воспитания школьников важное место принадлежит региональному компоненту. Региональный компонент биологического образования направлен на усиление внимания к изучению живой природы родного края. Обучающиеся получают представление об уникальности и богатстве биоразнообразия Башкортостана, узнают о практическом значении биологических знаний как научной основы природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины, здравоохранения, биотехнологии в крае.

Компонент позволит решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников, формировать ответственность за сохранность природы, чувство любви к ней, понимание, что сохранение уникальности и красоты природы края тесно связано с деятельностью человека.

Региональный компонент биологического образования является составной частью школьного курса биологии и изучается в контексте основных программных курсов.

При отборе краеведческих сведений рекомендуются следующие подходы:

1. Систематические единицы (типы, классы, отряды, семейства) изучать на примерах типичных местных видов;
2. При знакомстве с многообразием представителей систематических групп изучать такие виды, которые доступны для непосредственного наблюдения и изучения;
3. Из каждой систематической группы отбирать виды организмов, которые имеют определенное значение:
 - являются важной неотъемлемой частью биогеоценозов;

- являются редкими, реликтовыми или охраняемыми видами;
- могут быть использованы как продукт питания;
- служат сырьем для получения лекарственных препаратов;
- могут использоваться для озеленительных работ;
- могут служить исходным материалом для селекции в регионе;
- имеют эстетическое значение для человека.

Фактический материал может излагаться учителем в ходе изучения программных вопросов путём выделения отдельных уроков в структуре программы, на факультативных занятиях, а также может быть широко использован в различных формах внеклассной, внеурочной работы со школьниками и для самостоятельного изучения ряда вопросов самими обучающимися. Особенно важно усиление регионального компонента в классах естественнонаучного, медицинского профилей.

В зависимости от специфики местных условий, возможностей преподавания, способностей и интересов обучающихся учитель может вносить свои коррективы в программу (расширение, изменение изучаемых отрядов, семейств, видов, представителей).

Региональный компонент предполагает ведение фенологических наблюдений, проведение экскурсий, лабораторных, опытнических и практических работ, проведение наблюдений за живыми организмами, демонстрацию самих объектов.

Материал по региональному компоненту по биологии необходимо изучать в тесной взаимосвязи с географией и историей Башкортостана (учебники, атлас).

Региональный компонент даст возможность целенаправленно воздействовать на личность обучающихся: развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, развивать интерес к предмету, прививать нормы здорового образа жизни, воспитывать патриотизм.

Использование регионального компонента на уроках биологии в 5 классе

Тема урока	№ урока	Содержание РК
Многообразие живых организмов. Свойства живого организма.	1	Описание живого вокруг нас.
Царство Грибы.	12	Съедобные и ядовитые грибы родного края.
Царство Растения. Покрытосеменные или цветковые растения.	16	Лекарственные и эндемические растения родного края.
Царство Животные. Беспозвоночные животные.	19	Башкирская (бурзянская) пчела. Бортничество.
Царство Животные. Позвоночные животные.	20	Животный мир Башкортостана. Охрана редких видов. Красная книга животных

		РБ.
Ядовитые животные и растения.	33	Опасные растения и животные родного края.