

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по биологии составлена на основе основной образовательной программе основного общего образования МБОУ «Кочёвская СОШ», учебного плана МБОУ «Кочёвская СОШ» (8 – 9 классы) на 2023-2024 учебный год, соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, примерной программе основного общего образования по биологии. Составлена на основе авторской программы по биологии для 5 -9 классов линии УМК В. В. Пасечника (линейный курс).

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывно­го образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

Программа соответствует требованиям к структуре программ, заявленным в ФГОС.

**Цели и задачи курса:**

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни. Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы. Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Общая характеристика курса биологии**

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

• формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;

• овладение научным подходом к решению различных задач;

• овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

• овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;

• воспитание ответственного и бережного отношения окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

• формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

**Место курса биологии в базисном учебном плане**

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы, по 70 (2 ч в неделю) в 8, 9 классах.

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Учебники Федерального перечня, в которых реализуется данная программа:

1. Биология. Животные. Линейный курс. 8 класс (Латюшин В.В., Шапкин В.А., Озерова Ж.А.)
2. Биология. Человек. Линейный курс. 9 класс (КолесовД.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н.)

**Результаты освоения курса биологии**

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

Воспитательный потенциал урока: формируем личностные результаты

***Личностные*** результаты освоения курса основного общего образования отражают:

1) сформированность у обучающихся социально значимых понятий, усваиваемых в

единстве урочной и воспитательной деятельности:

- об отношениях человека и природы, о сущности, месте и роли человека в

природной среде, о сохранении биосферы, об адаптации человека к природным условиям и использовании своих знаний для построения разумных отношений с окружающей средой, о природе как источнике производственной активности и основе материального труда человека;

* о научной картине мира, о сущности закономерностей развития природы и

общества, о понимании этих закономерностей как условии формирования осознанной жизненной позиции личности, её социально-политических, нравственных и эстетических взглядов и идеалов;

2) сформированность заинтересованности в расширении знаний об устройстве мира и общества; интереса к самопознанию; к творческой деятельности; готовности к саморазвитию и самообразованию; способность к адаптации в динамично изменяющейся

социальной и информационной среде; освоение основ целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, общественной практики и индивидуальному своеобразию обучающихся (популяризация научных знаний);

3) сформированность ответственного отношения к жизни и установки на здоровый образ жизни, исключающей употребление алкоголя, наркотиков, курение, нанесение иного вреда здоровью и направленный на физическое самосовершенствование на основе подвижного образа жизни, занятий физической культурой и спортом; навыков безопасного и здорового образа жизни, в первую очередь, санитарно-гигиенических, связанных с правильным питанием; необходимости самозащиты от информации, причиняющей вред здоровью и психическому развитию, в том числе, в Интернет-среде (физическое воспитание и формирование культуры здоровья);

4) стремление к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования с учетом многообразия мира профессий, профессиональных предпочтений и участия в профориентационной деятельности; сформированность уважения к людям труда и их трудовым достижениям, к результатам труда других людей, в том числе, бережного отношения к личному и школьному имуществу, уважительного отношения к труду на основе опыта заинтересованного участия в социально значимом труде (трудового воспитание);

5) сформированность основ экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях; формирование нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии (экологическое воспитание).

***Метапредметные*** результаты освоения курса основного общего образования отражают:

1) *познавательными* универсальными учебными действиями:

* переводить практическую задачу в учебную;
* умение формулировать учебно-познавательную задачу, обосновывать ее своими интересами, мотивами, учебными потребностями, поставленными проблемами;
* способность выбирать способ решения задачи из изученных, оценивать целесообразность и эффективность выбранного алгоритма;
* умение самостоятельно составлять алгоритм (или его часть) для решения учебной задачи, учитывать время, необходимое для этого;
* умение выбирать методы познания окружающего мира (наблюдение, исследование, опыт, проектная деятельность и пр.) в соответствии с поставленной учебной задачей;
* умение проводить по самостоятельно составленному плану опыт, эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
* умение формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, презентовать полученные результаты;
* умение использовать уместно базовые межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;
* умение осуществлять логические операции по установлению родовидовых отношений, ограничению понятия, группировке понятий по объему и содержанию;
* умение выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным основаниям;
* умение осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
* умение распознавать ложные и истинные утверждения;
* умение устанавливать существенный признак классификации, основания для сравнения; критерии проводимого анализа, формулировать выводы по их результатам;
* умение приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;
* умение использовать знаково-символические средства для представления информации и создания несложных моделей изучаемых объектов;
* умение преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также предложенную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема и др.) в соответствии с поставленной учебной задачей;
* умение строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте;
* умение делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
* умение осуществлять анализ требуемого содержания, различать его фактическую и оценочную составляющую, представленного в письменном источнике, диалоге, дискуссии.

2) овладение навыками *работы с информацией*;

* умение работать с информацией (выбор, анализ, ранжирование, систематизация и интерпретация информации различного вида, оценка ее соответствия цели информационного поиска);
* находить требуемый источник с помощью электронного каталога и поисковых система Интернета;
* сопоставлять информацию, полученную из разных источников;
* характеризовать/оценивать источник в соответствии с задачей информационного поиска;
* самостоятельно формулировать основания для извлечения информации из источника (текстового, иллюстративного, графического), учитывая характер полученного задания;
* овладение навыками работы с двумя и более источниками (в том числе разных видов), содержащими прямую и косвенную информацию;
* умение распознавать достоверную и недостоверную информацию;
* реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации;
* умение определять несложную противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки;
* умение подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;
* соблюдение правил информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;
* участие в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями.

3) овладение *регулятивными действиями*:

* умение самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирая целесообразные способы решения учебной задачи);
* умение оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебно- познавательных задач;
* умение осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
* умение вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
* умение предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении данной учебной задачи; объяснять причины успеха (неудач) в деятельности;
* овладение умениями осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета;
* умение оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело, характер деловых отношений, проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты;
* умение осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;
* умение устранять в рамках общения разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием \ неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога;

4) овладение *коммуникативными и универсальными учебными действиями*:

* владение смысловым чтением текстов разного вида, жанра, стиля с целью решения различных учебных задач, для удовлетворения познавательных запросов и интересов:
* определять тему, назначение текста, резюмировать главную идею, мысль текста, цель его создания; различать основную и дополнительную информацию, устанавливать логические связи и отношения, представленные в тексте;
* выявлять детали, важные для раскрытия основной мысли, идеи, содержания текста;
* владение умениями участия в учебном диалоге — следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга;
* сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога;
* умение определять жанр выступления и в соответствии с ним отбирать содержание коммуникации; учитывать особенности аудитории;
* соблюдение нормы публичной речи и регламент;
* адекватно теме и ситуации общения использовать средства речевой выразительности для выделения смысловых блоков своего выступления, а также поддержания его эмоционального характера;
* умение формулировать собственные суждения (монологические высказывания) в форме устного и письменного текста, целесообразно выбирая его жанр и структуру в соответствии с поставленной целью коммуникации и адресатом.

***Предметные***

8 класс (Четвертый год обучения)

Учащиеся должны:

* описывать общий принцип строения клетки животных;
* перечислять особенности процессов жизнедеятельности и проявления признаков жизни у животных;
* называть основные систематические группы животных;
* описывать особенности строения клетки одноклеточных животных;
* описывать общие и индивидуальные черты одноклеточные растений и животных;
* описывать общий принцип проявления признаков жизни у простейших;
* называть основные характеристики групп простейших;
* приводить примеры простейших, относящихся к разным систематическим группам;
* описывать значение простейших разных систематических групп в природе и жизни человека;
* называть пути заражения человека паразитическими простейшими и меры профилактики этих заболеваний.
* описывать особенности строения кишечнополостных;
* описывать особенности строения клеток кишечнополостных (эпителиально-мускульные, стрекательные, нервные, промежуточные, эпителиально-пищеварительные, железистые, половые);
* называть общие и индивидуальные черты клеток одноклеточных и многоклеточных животных;
* описывать общий принцип проявления признаков жизни у многоклеточных животных;
* называть основные характеристики типа Кишечнополостные;
* различать представителей классов Кишечнополостных;
* описывать значение кишечнополостных разных систематических групп в природе и жизни человека;
* называть меры предосторожности при купании в местах, где могут обитать опасные для человека кишечнополостные;
* указывать на опасность для коралловых рифов, которую представляет увеличение содержания углекислого газа в атмосфере.
* описывать особенности строения свободно живущих плоских червей;
* называть особенности строения паразитических плоских червей в связи с организменной средой обитания;
* давать общую характеристику типа Плоские черви;
* различать представителей классов плоских червей;
* описывать значение плоских червей в природе и жизни человека;
* называть пути заражения человека паразитическими плоскими червями;
* перечислять меры профилактики заражения паразитическими плоскими червями.
* описывать особенности строения свободно живущих круглых червей;
* указывать на преимущества сквозной пищеварительной системы;
* называть особенности строения паразитических круглых червей в связи с организменной средой обитания;
* давать общую характеристику типа Круглые черви;
* различать представителей типа Круглые черви;
* описывать значение круглых червей в природе и жизни человека;
* называть пути заражения человека паразитическими круглыми червями;
* перечислять меры профилактики заражения паразитическими круглыми червями.
* описывать особенности строения кольчатых червей;
* называть особенности строения кольчатых червей, относящихся к разным классам;
* давать общую характеристику типа Кольчатые черви;
* различать представителей классов кольчатых червей;
* описывать эволюционные преимущества кольчецов по сравнению с другими группами червей;
* описывать значение кольчатых червей в природе и жизни человека.
* описывать особенности строения моллюсков;
* называть особенности строения моллюсков, относящихся к разным классам;
* давать общую характеристику типа Моллюски;
* различать представителей классов моллюсков;
* описывать значение моллюсков в природе и жизни человека;
* описывать влияние человека на видовое разнообразие моллюсков;
* называть меры уменьшения влияния деятельности человека на редкие и исчезающие виды моллюсков.
* описывать общие особенности строения членистоногих;
* называть особенности строения членистоногих, относящихся к разным классам;
* давать общую характеристику типа Членистоногие;
* различать представителей классов членистоногих;
* описывать эволюционные преимущества членистоногих перед другими группами беспозвоночных;
* описывать значение членистоногих в природе и жизни человека;
* перечислять редкие и охраняемые виды членистоногих РФ и своей местности;
* называть меры охраны редких и исчезающих видов членистоногих;
* перечислять опасные для человека виды членистоногих и меры безопасного поведения в местности, где они обитают.
* описывать общий план строения хордовых на примере ланцетника;
* перечислять основные группы типа Хордовые.
* описывать внешнее и внутреннее строение костных рыб (на примере окуня);
* описывать особенности процессов жизнедеятельности костных рыб в связи с водной средой обитания;
* называть отличительные черты строения хрящевых рыб;
* различать представителей костных и хрящевых рыб;
* описывать значение рыб в природе и жизни человека.
* описывать внешнее и внутреннее строение земноводных (на примере лягушки);
* описывать особенности процессов жизнедеятельности земноводных в связи с водной и наземно-воздушной средами обитания;
* называть отличительные черты строения представителей отрядов земноводных;
* различать представителей земноводных;
* описывать значение земноводных в природе и жизни человека;
* называть редкие и охраняемые виды земноводных, а также меры их охраны.
* описывать внешнее и внутреннее строение пресмыкающихся (на примере ящерицы);
* описывать особенности процессов жизнедеятельности пресмыкающихся в связи с наземно-воздушной средой обитания;
* различать представителей пресмыкающихся, относящихся к разным отрядам;
* описывать значение земноводных в природе и жизни человека;
* называть редкие и исчезающие виды пресмыкающихся и способы их охраны;
* перечислять виды опасных для человека пресмыкающихся своей местности и меры предосторожности при встрече с ними.
* описывать внешнее и внутреннее строение птиц (на примере голубя);
* описывать особенности процессов жизнедеятельности птиц в связи с наземно-воздушной средой обитания;
* описывать особенности процессов жизнедеятельности птиц в связи с полетом;
* различать представителей птиц, относящихся к разным отрядам и экологическим группам;
* описывать значение птиц в природе и жизни человека;
* указывать на то, что заболевание сальмонеллез может передаваться не только через мясо, но и через яйца птиц;
* называть меры профилактики заболевания сальмонеллезом;
* описывать общие приемы разведения птиц в неволе.
* описывать внешнее и внутреннее строение млекопитающих (на примере собаки);
* описывать особенности процессов жизнедеятельности млекопитающих в связи с наземно-воздушной средой обитания;
* описывать особенности размножения и развития млекопитающих;
* различать представителей млекопитающих, относящихся к разным отрядам и экологическим группам;
* перечислять характерные черты представителей основных отрядов млекопитающих;
* описывать значение млекопитающих в природе и жизни человека;
* описывать пути заражения бешенством и способы его профилактики.
* описывать принцип строения вирусов;
* указывать на то, что вирусы являются внутриклеточными паразитами и условно живыми организмами;
* описывать особенности размножения вирусов;
* различать вирусы;
* описывать значение вирусов в природе и жизни человека;
* приводить примеры наиболее распространенных вирусных инфекций человека.

9 класс (Пятый год обучения)

Учащиеся должны:

* описывать место человека в системе органического мира;
* указывать на то, что человек относится к царству Животные и ему присущи характерные для животных признаки;
* перечислять признаки, свидетельствующие о том, что человек относится к типу Хордовые, классу Млекопитающие, отряду Приматы;
* называть общие и индивидуальные признаки человека и человекообразных обезьян;
* описывать суть биосоциальной природы человека.
* называть предполагаемого предка человека;
* указывать на то, что человек и современные человекообразные обезьяны произошли от одного и того же предка;
* называть основные этапы эволюции человека;
* различать виды Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек разумный;
* называть основные факторы эволюции человека.
* называть основные расы человека;
* называть причины, по которым все расы человека относятся к одному виду Человек разумный;
* приводить доказательства несостоятельности расизма.
* описывать значение знаний о строении и функциях организма человека для развития науки и медицины, а также для повседневной жизни человека;
* называть основные этапы развития знаний о строении и функциях организма человека;
* приводить примеры методов исследования строения и функций организма человека;
* описывать наиболее значимые методы исследования.
* описывать строение и функции клетки человека с точки зрения строения клетки животного;
* перечислять основные органоиды клетки человека;
* описывать строение и функции органоидов клетки человека;
* называть основные органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки человека;
* перечислять основные функции органических и неорганических веществ в составе клетки человека;
* раскрывать суть процесса деления клетки человека;
* называть основные положения Клеточной теории.
* называть типы тканей человека;
* перечислять характерные черты строения тканей различных типов;
* описывать особенности строения различных тканей в связи с их функциями;
* перечислять функции тканей различных типов;
* приводить примеры тканей различных типов;
* различать на препаратах и микрофотографиях ткани человека: покровную (однослойный и многослойный эпителий), мышечную (гладкомышечную и скелетную), нервную, соединительную (костную, хрящевую, рыхлую соединительную, кровь, жировую);
* делать рисунки микропрепаратов тканей человека, отражающие характерные черты строения тканей данного типа;
* давать определения понятий «ткань», «орган»;
* описывать строение отдельных органов с точки зрения входящих в их состав тканей;
* приводить примеры органов человека;
* различать внутренние органы человека;
* различать органы грудной, брюшной и тазовой полостей тела человека.
* давать определение понятия «система органов»;
* перечислять системы органов человека;
* перечислять функции систем органов человека;
* называть органы в составе каждой системы органов человека (на основе знаний строения систем органов млекопитающих);
* описывать взаимосвязь строения и функций отдельных органов в составе одной системы.
* давать определения понятий «гуморальная регуляция» и «нервная регуляция»;
* описывать особенности гуморальной регуляции в организме человека;
* называть отличительные особенности нервной и гуморальной регуляции;
* различать железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
* приводить примеры желез различного типа;
* перечислять железы, входящие в состав эндокринной системы;
* перечислять функции эндокринной системы человека;
* описывать особенности строения и функций желез эндокринной системы;
* описывать роль гипоталамуса и гипофиза в регуляции деятельности желез эндокринной системы человека;
* называть гормоны различных желез эндокринной системы и их описывать их регуляторную функцию (гормон роста, йод-тироксин, инсулин и др.);
* описывать последствия недостатка и избытка гормонов в организме человека;
* называть меры профилактики недостатка и избыточной выработки гормонов.
* описывать общий план строения нервной системы человека;
* перечислять функции нервной системы человека;
* различать центральную и периферическую нервную систему, соматическую и вегетативную;
* различать симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы;
* приводить примеры действия симпатической и парасимпатической регуляции;
* раскрывать особенности симпатической и парасимпатической регуляции на основе примеров стрессовых ситуаций из личного опыта и состояния покоя;
* указывать на особенности строения нейронов в связи с функциями нервной ткани;
* описывать передачу нервного импульса через синаптическую щель с опорой на иллюстрации учебника;
* различать чувствительные, двигательные и вставочные нейроны в составе рефлекторных дуг;
* описывать рефлекторный принцип деятельности нервной системы человека.
* указывать местоположение спинного мозга в теле человека;
* описывать строение спинного мозга человека;
* называть количество спинномозговых нервов в теле человека;
* описывать области иннервации спинномозговых нервов, отходящих от разных отделов;
* различать белое и серое вещество спинного мозга человека на препаратах и микрофотографиях;
* описывать строение белого и серого вещества спинного мозга человека в связи с его функциями;
* называть основные функции белого и серого вещества спинного мозга;
* различать чувствительные, двигательные и вставочные нейроны в составе рефлекторных дуг спинномозговых рефлексов;
* приводить примеры спинномозговых рефлексов;
* описывать последствия повреждения корешков и ствола спинного мозга;
* называть меры предотвращения повреждения спинного мозга человека.
* указывать местоположение головного мозга в теле человека;
* описывать особенности строения черепа и оболочек мозга для предотвращения травм головного мозга;
* описывать строение головного мозга человека;
* называть количество черепно-мозговых нервов в теле человека;
* описывать области иннервации черепно-мозговых нервов;
* различать белое и серое вещество головного мозга человека;
* описывать строение и функции коры головного мозга;
* называть отделы головного мозга и их функции;
* описывать последствия повреждения головного мозга и черепно-мозговых нервов;
* называть меры предотвращения повреждения головного мозга человека.
* описывать строение полушарий большого мозга;
* называть функции большого мозга; описывают строение и функции коры полушарий большого мозга;
* распознают доли коры полушарий большого мозга;
* называют функции долей коры большого мозга.
* давать определение понятия «анализатор»;
* раскрывать суть строения и функций анализатора;
* описывать особенности строения зрительного анализатора;
* описывать строение и функции глаза человека;
* называть причины дальнозоркости и близорукости;
* описывать способы коррекции дальнозоркости и близорукости;
* описывать меры профилактики нарушений зрения.
* описывать особенности строения анализаторов слуха и равновесия;
* описывать строение уха человека;
* называть причины нарушения слуха и равновесия;
* описывать меры профилактики нарушений слуха и равновесия.
* описывать особенности строения анализаторов кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса;
* описывать строение органов обоняния и вкуса человека;
* называть причины нарушения обоняния и вкуса;
* описывать меры профилактики нарушений обоняния и вкуса.
* распознавать кости различных типов;
* описывать строение трубчатой кости человека;
* различать плотное и губчатое вещество кости;
* различать красный и желтый костный мозг и их функции;
* описывать химический состав костей человека;
* перечислять функции органических и минеральных веществ в составе кости;
* описывать изменения в составе костей, происходящие с возрастом;
* описывать особенности роста костей в длину и ширину;
* соотносить особенности строения костей со строением костной ткани;
* различать типы костей в составе скелета человека;
* различать типы соединения костей.
* называть основные части скелета человека;
* распознавать на модели скелета человека и иллюстрациях лицевой и мозговой отделы черепа, отделы позвоночника, кости в составе верхней и
* нижней конечности, кости плечевого и тазового поясов;
* описывать строение позвонков человека;
* называть отличительные особенности позвонков различных отделов позвоночника;
* перечислять функции позвоночника человека;
* описывать значение межпозвонковых дисков;
* называть последствия перелома позвоночника и повреждения межпозвонковых дисков;
* описывать особенности строения скелета человека в связи с прямохождением;
* описывать типы переломов костей;
* раскрывать суть повреждений при вывихах суставов и растяжении связок;
* называть меры профилактики переломов, вывихов и растяжения связок;
* перечислять меры доврачебной помощи при переломах, вывихах, растяжении связок.
* называть функции скелетных мышц в организме человека;
* описывать строение скелетных мышц в связи с их функциями;
* перечислять свойства мышечной ткани;
* различать на таблицах основные мышцы человека;
* называть функции основных мышц человека;
* различать группы мышц-синергистов и антагонистов;
* приводить примеры физических упражнений, направленных на развитие
* основных мышц человека;
* раскрывать значение развития мышц для полноценного функционирования опорно-двигательной системы.
* описывать механизм сокращения скелетных мышц;
* описывать визуальный эффект при сокращении мышц;
* описывать процесс сгибания и разгибания конечности с точки зрения физики;
* раскрывать суть тренировочного эффекта;
* различать динамическую и статическую работу мышц;
* описывать суть процесса утомления;
* перечислять отличительные признаки скелетной и гладкой мускулатуры;
* раскрывать значение регулярных физических тренировок для развития опорно-двигательной системы человека.
* перечислять компоненты внутренней среды организма человека (тканевая жидкость, кровь, лимфа);
* описывать значение внутренней среды организма;
* раскрывать взаимосвязь тканевой жидкости, крови и лимфы;
* перечислять отличительные черты крови и лимфы;
* указывать, что кровь является тканью (основная ткань), состоящей из клеток и межклеточного вещества;
* называть основные компоненты крови — плазму и форменные элементы;
* описывать состав плазмы крови;
* перечислять основные типы форменных элементов крови — эритроциты, лейкоциты, тромбоциты;
* называть отличительные черты эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов (количество в мл крови, размеры, строение, в том числе и наличие ядра в зрелом состоянии, продолжительность жизни);
* перечислять функции эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов;
* описывать процесс свертывания крови;
* называть причины, приводящие к нарушению свертываемости крови;
* называть последствия тромбоза.
* давать определения понятиям «группы крови», «донор», «реципиент», «иммунитет», «антитела», «вакцина»;
* описывать причины возникновения четырех групп крови;
* называть причины неудачных переливаний крови до открытия групп крови;
* описывать современный процесс переливания крови, включая схемы совместимости групп крови;
* перечислять ситуации, при которых человеку может понадобиться переливание крови;
* называть заболевания, при которых человек не может стать донором;
* описывать значение иммунитета;
* приводить примеры заболеваний, к которым вырабатывается долговременный иммунитет;
* описывать развитие иммунной реакции;
* раскрывать роль антител в развитии иммунной реакции в организме человека;
* называть причины увеличения лимфатических узлов при инфекционных заболеваниях;
* описывать действие вакцины и сыворотки на организм человека;
* различать врожденный и приобретенный, активный и пассивный иммунитеты;
* перечислять способы укрепления иммунитета; описывать причины возникновения аллергических реакций и способов борьбы с ними;
* описывать состояние человека при врожденном и приобретенном иммунодефиците;
* перечислять пути заражения вирусом иммунодефицита человека;
* называть меры профилактики заражения ВИЧ;
* раскрывать значение ранней диагностики заражения ВИЧ и лечения СПИДа;
* различать ВИЧ и СПИД.
* распознавать органы кровообращения в организме человека;
* называть тип кровеносной системы и количество кругов кровообращения в организме человека;
* называть функции кровеносной системы человека;
* описывать строение сердца;
* называть функции сердца;
* распознавать отделы сердца на иллюстрациях и моделях на основе характерных признаков;
* раскрывать суть строения и функционирования полулунных и створчатых клапанов;
* описывать последствия нарушения функционирования клапанов сердца и способы их устранения;
* описывать кровоснабжение сердечной мышцы и последствия при его нарушении;
* называть заболевания органов кровообращения.
* описывать последовательность процессов в сердечном цикле человека;
* раскрывать роль клапанов в обеспечении однонаправленного тока крови через сердце;
* описывать значение паузы для работы сердца;
* раскрывать суть понятия «автоматизм сердца»;
* указывать на роль проводящей системы сердца в обеспечении автоматизма и ритмичности сокращений сердца;
* приводить примеры нарушения функционирования водителя ритма и способы его устранения;
* описывать регуляцию работы сердца;
* приводить примеры воздействий, приводящих к ускорению сердечных сокращений;
* соотносить ЧСС и пульс;
* подсчитывать пульс в состоянии покоя;
* объяснять увеличение ЧСС после физической нагрузки и при психоэмоциональном напряжении;
* предлагать способы снижения ЧСС, применимые в повседневной жизни.
* давать определение понятий «вены», «артерии», «артериальная кровь», «венозная кровь»;
* различать артерии и вены, артериальную и венозную кровь»;
* указывать на то, что в венах не всегда течет венозная кровь, а в артериях —артериальная;
* называть отличительные черты артерий, вен и капилляров;
* описывать строение сосудов разных типов в связи с их функциями;
* описывать принцип движения крови по венам (снизу вверх против силы тяжести);
* указывать на роль сердца в движении крови по венам;
* описывать последовательность движения крови по кругам кровообращения;
* описывать процессы обмена веществ, протекающие в капиллярах;
* описывать движение лимфы;
* раскрывать роль лимфатической системы как компонента иммунной системы;
* перечислять причины, приводящие к нарушению движения крови по сосудам, методы устранения и профилактики;
* раскрывать суть понятия «артериальное давление»
* измерять артериальное давление с помощью тонометра;
* различать высокое и низкое артериальное давление;
* называть способы регуляции артериального давления в организме человека;
* перечислять последствия артериальной гипертензии и гипотензии;
* приводить примеры мер профилактики отклонения артериального давления от нормального значения.
* распознавать органы дыхательной системы человека;
* соотносить взаимное расположение органов дыхательной системы и других органов тела человека;
* давать определение понятия «дыхание»;
* различать внешнее и клеточное дыхание;
* называть функции дыхательной системы;
* описывать строение дыхательной системы человека (носоглотка, верхние дыхательные пути, голосовой аппарат, нижние дыхательные пути, легкие);
* описывать строение гортани в связи с ее функциями;
* указывать на значение полукольцевых хрящей в составе трахеи; называть функции мерцательного эпителия трахеи и бронхов;
* называть причины бронхиальной астмы и приемы оказания помощи;
* приводить примеры заболеваний верхних и нижних дыхательных путей;
* называть причины возникновения наиболее распространенных заболеваний верхних и нижних дыхательных путей и способы профилактики;
* раскрывать принцип строения легких млекопитающих;
* описывать значение большой площади поверхности легких для газообмена;
* описывать строение легких человека;
* называть функции плевры легких.
* раскрывать принцип газообмена на основе диффузии;
* перечислять условия, необходимые для эффективного газообмена;
* описывать процесс газообмена в альвеолах легких и тканях;
* перечислять отличительные особенности газообмена в легких и тканях;
* указывать на то, что углекислый газ не переносится эритроцитами, а просто растворяется в плазме крови;
* описывать состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха;
* раскрывать значение кислорода для процессов жизнедеятельности клеток и тканей;
* описывать последствия гипоксии и способы ее предотвращения;
* раскрывать принцип регуляции дыхания;
* описывать процесс нагнетания воздуха в легкие (на основе модели Дорденса);
* указывать на значение межреберных мышц и диафрагмы в изменении объемы грудной клетки человека;
* раскрывать суть понятия «жизненная емкость легких»;
* измерять жизненную емкость легких с помощью портативного спирографа;
* различать низкую и высокую жизненную емкость легких;
* описывать последствия для организма человека, к которым приводит низкая жизненная емкость легких;
* перечислять причины снижения жизненной емкости легких;
* предлагать способы увеличения жизненной емкости легких, применимые в повседневной жизни;
* указывать на значение флюорографии в диагностике заболеваний легких;
* перечислять заболевания дыхательной системы человека и способы их профилактики.
* давать определение понятий «питание», «гетеротрофный тип питания», «пищеварение»;
* перечислять отличительные черты гетеротрофного питания по сравнению с автотрофным;
* раскрывать принцип пищеварения;
* указывать на то, что пищеварительная система человека представляет собой сквозной канал, разделенный на специализированные отделы.
* описывать строение ротовой полости человека;
* описывать строение зуба;
* различать типы зубов в ротовой полости человека;
* описывать последствия повреждения зубной системы человека и способы профилактики таких повреждений;
* различать слюнные железы на макете и таблицах;
* описывать состав секрета слюнных желез;
* раскрывать значение слюны для пищеварения в ротовой полости;
* указывать на значение языка и губ для пищеварения в ротовой полости;
* описывать процесс пищеварения в ротовой полости;
* описывать значение измельчения пищи для процесса пищеварения;
* приводить объяснения опыта по расщеплению крахмала ферментами слюны;
* описывать процесс глотания и значение надгортанника для предотвращения попадания пищевых частиц в дыхательные пути;
* давать определение понятия «перистальтика»;
* указывать на значение перистальтики для продвижения перевариваемых веществ по пищеварительному каналу;
* описывать строение желудка, кишечника и пищеварительных желез (печень, поджелудочная железа);
* различать тонкий и толстый кишечник;
* описывать процесс пищеварения в желудке;
* называть вещества, которые расщепляются в желудке;
* описывать особенности среды в желудке и двенадцатиперстной кишке;
* называть вещества, которые расщепляются в тонком кишечнике;
* раскрывать особенности процесса эмульгации жиров пигментами печени и
* его значение для переваривания;
* указывать на значение секрета поджелудочной железы для переваривания белков и регуляции углеводного обмена;
* ставить опыт, доказывающий необходимость специфических условий в желудке и кишечнике для переваривания питательных веществ;
* описывать строение и функционирование ворсинок тонкого кишечника;
* перечислять вещества, которые всасываются в кровь и лимфу в тонком кишечнике;
* приводить объяснение, почему чувство голода у человека исчезает позже, чем он потребит необходимое для насыщения количество пищи;
* указывать местоположение центров голода и насыщения у человека;
* описывать способы регуляции пищеварения у человека (с опорой на личный опыт);
* перечислять процессы, происходящие в толстом кишечнике;
* описывать значение микрофлоры толстого кишечника для переваривания пищи и иммунной системы организма человека;
* перечислять заболевания пищеварительной системы и способы их профилактики.
* давать определения понятий «обмен веществ и энергии», «пластический обмен», «энергетический обмен»; «основной обмен», «общий обмен»;
* раскрывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов;
* различать питательные вещества: белки (полноценные и неполноценные), аминокислоты (заменимые и незаменимые), жиры, жирные кислоты, простые и сложные углеводы, витамины;
* описывать значение отдельных органических веществ для процессов жизнедеятельности организма человека;
* использовать информацию о пищевой ценности продуктов питания и норм питания для планирования собственного рациона;
* оценивать пищевую ценность продуктов питания, используя маркировку на их упаковке;
* раскрывать необходимость соблюдения питьевого режима с точки зрения потребности организма в воде и минеральных солей.
* описывать опыт, доказывающий, что витамины являются жизненно важным компонентом пищи;
* перечислять основные витамины;
* различать жирорастворимые и водорастворимые витамины;
* указывать на необходимость знаний о водорастворимых и жирорастворимых витаминах для правильного употребления продуктов питания, которые их содержат;
* приводить примеры продуктов питания, содержащие витамины различных групп;
* называть проявления гипо- и гипервитаминозов.
* давать определение понятия «выделение»;
* называть вещества, подлежащие удалению из организма человека;
* перечислять пути удаления мочевины из тела человека;
* описывать строение выделительной системы человека на основе знаний о строении выделительной системы млекопитающих;
* описывать строение почки;
* различать на модели и таблицах корковое и мозговое вещество почки;
* описывать строение нефрона человека;
* раскрывать принцип фильтрации в капсуле нефрона;
* описывать процессы, происходящие в нефридиальном канале;
* различать первичную и вторичную мочу;
* описывать последствия нарушения работы почек для организма человека;
* перечислять причины, приводящие к нарушению работы выделительной системы человека;
* называть меры профилактики нарушений работы выделительной системы;
* описывать строение кожи человека;
* перечислять функции кожи человека;
* различать рецепторы кожи человека на таблицах и моделях;
* демонстрировать опыт по определению расстояния между тактильными рецепторами кожи человека;
* называть причины, по которым количество тактильных рецепторов в коже различных участков тела человека не одинаково;
* перечислять части тела, в кожном покрове которых, находится наибольшее количество тактильных рецепторов;
* называть причины необходимости гигиены кожных покровов;
* перечислять правила гигиены кожи.
* описывать работу терморецепторов кожи человека;
* раскрывать значение кожи в терморегуляции человека;
* описывать способы терморегуляции с помощью регуляции потоотделения и ширины просвета кровеносных сосудов кожи;
* перечислять приемы первой помощи при ожогах и обморожениях;
* уметь оказывать помощь пострадавшему от теплового удара и переохлаждения.
* описывать строение половой системы человека;
* перечислять особенности строения мужской и женской половых систем человека;
* описывать значение половой системы человека;
* давать определение понятий «размножение», «оплодотворение», «эмбриональное развитие»;
* описывать процесс полового созревания человека;
* принцип формирования гамет в организме человека;
* описывать особенности внутриутробного развития в организме человека;
* перечислять факторы риска при эмбриональном развитии человека;
* описывать меры профилактики пороков эмбрионального развития.
* различать наследственные и ненаследственные, врожденные и приобретенные заболевания человека;
* перечислять наследственные и врожденные заболевания человека;
* описывать причины, приводящие к врожденным заболеваниям человека;
* называть меры профилактики врожденных заболеваний человека;
* описывать способы профилактики наследственных заболеваний человека.
* давать определения понятий «рост», «развитие»;
* перечислять особенности развития организма человека;
* перечислять основные этапы развития организма человека;
* описывать процесс полового созревания человека;
* описывать особенности развития человека в подростковом возрасте;
* указывать на необходимость правильного питания и регулярных физических нагрузок для развития организма в подростковом возрасте.
* раскрывать суть исследований И. П. Павлова в области высшей нервной деятельности; давать определения понятий «безусловные рефлексы», «условные рефлексы», «инстинкты»;
* приводить примеры безусловных рефлексов животных, в том числе пищевых и защитных;
* приводить примеры безусловных рефлексов у человека;
* перечислять отличительные черты безусловных и условных рефлексов;
* описывать процесс формирования условных рефлексов (на примере собаки);
* приводить примеры условных рефлексов у человека;
* описывать процесс торможения условных рефлексов;
* различать внешнее и внутреннее торможение;
* приводить примеры торможения из личного опыта;
* описывать процесс формирования навыков (на примере учебных навыков школьника) на основе представлений о формировании условных рефлексов.
* давать определение понятия «сон»;
* различать фазы быстрого и медленного сна;
* описывать процессы, происходящие в коре головного мозга вовремя сна;
* обосновывать необходимость сна для человека;
* перечислять правила гигиены сна.
* давать определения понятий «мышление», «сигнальная система»;
* расшифровывать аббревиатуру «ВНД»;
* различать первую и вторую сигнальные системы;
* описывать действие второй сигнальной системы;
* перечислять отличительные особенности второй сигнальной системы;
* различать уровни высшей нервной деятельности человека;
* раскрывать суть функциональной асимметрии мозга.
* перечислять познавательные процессы;
* давать определение понятий «наблюдение», «интеллект», «способности», «одаренность»;
* давать характеристику интеллекта;
* различать категории интеллекта (по Э. Трондайку);
* называть общие и индивидуальные черты понятий «способности» и «одаренность».
* давать определения понятий «память», «энграммы», «консолидация», «припоминание»;
* различать кратковременную и долговременную память;
* описывать факторы, способствующие и препятствующие консолидации памяти;
* описывать процесс забывания;
* раскрывать важность систематического припоминания ранее изученного материала в процессе обучения.
* различать биологические, социальные, идеальные потребности человека;
* соотносить реализацию потребностей с возникновением положительных эмоций на основе личного опыта;
* указывать на то, что лимбическая система мозга является материальным субстратом эмоций;
* различать типы нервной деятельности человека;
* соотносить понятия «тип нервной деятельности» и «темперамент»;
* раскрывать характер межличностных отношений на основе знаний о темпераменте.
* перечислять факторы, влияющие на здоровье человека;
* описывать поведение человека, увеличивающее опасность возникновения тех или иных заболеваний.
* давать определения понятий «ушиб», «растяжение связок», «вывих», «перелом», «рана»;
* оказывать доврачебную помощь пострадавшему;
* перечислять животных, укусы которых представляют опасность для человека в вашей местности;
* описывать приемы первой помощи при укусах животных;
* различать термические и химические ожоги;
* описывать приемы первой помощи при ожогах различной этиологии;
* перечислять признаки теплового и солнечного ударов;
* оказывать доврачебную помощь при тепловых и солнечных ударах;
* перечислять категорически запрещенные действия при оказании помощи при обморожениях;
* перечислять причины отравлений в быту;
* описывать меры доврачебной помощи при отравлениях;
* описывать приемы помощи утопающему;
* описывать и демонстрировать приемы помощи при потере сознания;
* проводить непрямой массаж сердца и искусственное дыхание.
* перечислять вредные привычки человека;
* давать определение понятия «привычка»;
* описывать воздействие курения и употребления алкоголя на организм человека; приводить аргументы, позволяющие в компании сверстников отказаться от курения и употребления алкоголя.
* давать определение понятия «инфекционные заболевания»;
* перечислять инфекционные заболевания человека;
* описывать пути заражения наиболее распространенными инфекциями;
* описывать последствия гельминтозов и способы их профилактики.
* давать определение понятия «гиподинамия»;
* описывать последствия гиподинамии;
* перечислять правила гигиены физического труда.
* давать определение понятия «закаливание»;
* описывать результаты закаливания для человека;
* перечислять требования к закаливанию;
* различать типы закаливания;
* приводить примеры закаливания из личного опыта.
* перечислять основные правила гигиены;
* обосновывать правила гигиены;
* описывать правила гигиены одежды и обуви;
* давать характеристику гигиены питания, опорно-двигательного аппарата, сердечнососудистой системы, дыхания, органов чувств, нервной системы;
* давать определения понятий «стресс», «адаптация»;
* различать специфические и неспецифические адаптационные реакции;
* приводить примеры адаптационных реакций организма человека.

**Содержание курса**

***8 класс (четвёртый год обучения)***

Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Зоология и техника — бионика.

Отличительные признаки животных.

Особенности животной клетки. Уровни организации животного организма. Животные одноклеточные, колониальные и многоклеточные.

Ткани животных, их основные типы. Отличительные признаки тканей животных.

Органы и системы органов животных. Отличие строения органов и систем органов животных от растений. Форма, симметрия, размеры и окраска тела животных.

Опора и движение животных. Бесскелетные животные и их передвижение. Скелетные системы животных. Животные с наружным скелетом. Особенности наружного скелета и мышечной системы. Животные с внутренним скелетом. Особенности внутреннего скелета и мышечной системы. Способы передвижения животных.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питательные вещества. Особенности питания животных. Способы захвата пищи. Кишечная полость. Пищеварительный тракт. Пищеварительные железы. Всасывание питательных веществ.

Дыхание животных. Значение дыхания. Кожное и жаберное дыхание животных водной среды обитания. Воздушное дыхание животных. Кожное, трахейное, легочное дыхание.

Транспорт веществ у животных. Значение транспорта веществ. Передвижение веществ у одноклеточных. Транспортные системы. Кровеносная система: незамкнутая, замкнутая. Сердце и кровеносные сосуды. Круги кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения. Выделение у одноклеточных, водных и почвенных беспозвоночных. Выделение у наземных животных. Мальпигиевые сосуды. Почки. Покровы тела и защита у животных. Типы покровов животных. Кожа и ее производные. Роль кожи в теплоотдаче. Приспособления животных к жизни в условиях неблагоприятных температур. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция у животных. Раздражимость. Таксисы. Рефлексы. Нервная система: сетчатая, стволовая, узловая, трубчатая. Головной мозг. Органы чувств. Зрение, обоняние, слух. Эндокринные железы. Поведение животных. Инстинкты. Пищевое, оборонительное, половое, ориентировочное и территориальное поведение. Общественная организация у животных. Стайное и стадное поведение. Условные рефлексы. Поведение, связанное с научением.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение. Прямое деление. Почкование. Фрагментация. Половое размножение. Обоеполые и раздельнополые животные. Половые органы и половые клетки. Оплодотворение наружное и внутреннее. Зародышевое развитие. Развитие после рождения: прямое, непрямое.

Вид как основная систематическая категория. Классификация животных.

Простейшие. Общая характеристика. Значение простейших как образователей осадочных пород и возбудителей заболеваний.

Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика.

Кишечнополостные — многоклеточные двуслойные животные. Значение коралловых полипов в рифообразовании.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Общая характеристика. Черви —многоклеточные трехслойные животные. Значение червей как почвообразователей, паразитов растений, животных и человека.

Тип Членистоногие. Общая характеристика. Членистоногие — самые высокоорганизованные беспозвоночные. Ракообразные, паукообразные, насекомые. Значение членистоногих в природе.

Тип Моллюски. Общая характеристика. Моллюски — мягкотелые животные. Значение моллюсков в природе.

Тип Хордовые. Общая характеристика. Бесчерепные и позвоночные.

Надкласс Рыбы — первичноводные позвоночные животные. Общая характеристика. Приспособленность рыб к разным условиям обитания и образу жизни. Значение рыб в природе.

Класс Земноводные. Общая характеристика. Земноводные — четвероногие первичноводные животные. Приспособление земноводных к жизни в воде и на суше. Значение земноводных в природе.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Пресмыкающиеся — первичноназемные

позвоночные животные. Приспособленность к жизни на суше. Значение пресмыкающихся в природе.

Класс Птицы. Общая характеристика. Птицы — теплокровные позвоночные животные. Приспособления птиц к полету. Экологические группы птиц. Значение птиц в природе.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика. Млекопитающие — самые высокоорганизованные теплокровные позвоночные животные. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих в природе.

Представления об историческом развитии животного мира. Основные этапы эволюции беспозвоночных животных. Одноклеточные животные. Колониальность. Происхождение многоклеточных животных. От низших многоклеточных к высшим многоклеточным животным. Двуслойные и трехслойные животные. Основные этапы эволюции позвоночных.

Черты сходства и различия позвоночных и беспозвоночных. Первичноводные и полуводнополуназемные хордовые. Первичноназемные хордовые животные. Вторичноводные хордовые.

Вымершие животные. Древние пресмыкающиеся — динозавры. Примитивные яйцекладущие млекопитающие. Живые ископаемые. Группы животных, достигших эволюционного расцвета.

Животные и среда обитания. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Жизненные формы. Животные — обитатели воды. Животные — обитатели суши. Животные — обитатели почвы. Животные — паразиты.

Популяция животных. Одиночный и семейный образ жизни. Колонии, стаи и стада.

Взаимоотношения между популяциями разных видов животных. Взаимоотношения животных с растениями и другими организмами природного сообщества. Цепи и сети питания. Экосистема. Животный мир Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Понятие о фауне природных зон Земли.

Воздействие человека на животных. Промысловые животные. Рыболовство. Охота. Охрана промысловых зверей, птиц, рыбных богатств. Рыборазведение. Домашние животные. Одомашнивание. Понятие о породе. Животноводство. Птицеводство. Рыбоводство. Пчеловодство. Шелководство. Животные сельскохозяйственных угодий. Насекомые — опылители растений. Насекомые — вредители культурных растений. Хищные птицы — регуляторы численности насекомыхи грызунов. Насекомые — паразиты вредителей культурных растений. Животные города. Состав и особенности городской фауны. Привлечение и охрана животных города. Значение городской фауны.

Охрана редких и исчезающих видов животных. Охраняемые виды животных Красной книги РФ. Закон «О животном мире».

***9 класс (пятый год обучения)***

Биологическое, психическое и социальное в человеке. Науки о человеке. Методы изучения человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья.

Представления о происхождении человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Антропогенез. Общая характеристика стадий антропогенеза. Формирование морфологических особенностей человека.

Телосложение человека. Пропорции тела человека. Трудовая деятельность и речевое общение как социальные признаки человека. Человеческие расы и их происхождение. Адаптивные типы людей.

Химический состав клетки. Строение и биологические функции неорганических и органических веществ клетки. Строение клетки и ее основных частей. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Клеточное дыхание. Гены и хромосомы. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Стволовые клетки. Соматические и половые клетки.

Эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная ткани. Строение, функции и происхождение тканей. Развитие из клеток тканей, органов и систем органов организма человека. Нервная регуляция функций и ее особенности.

Нервная система, ее строение. Нейроны. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекторная дуга. Центральная нервная система. Спинной мозг, строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции отделов головного мозга. Рефлексы головного мозга. Функциональная асимметрия головного мозга. Периферическая нервная система. Соматическая и вегетативная (автономная) нервная системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы и их влияние на работу внутренних органов. Нервная система как единое целое.

Гуморальная регуляция функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций. Гипофиз. Щитовидная железа.

Поджелудочная железа. Надпочечники. Гонады. Нарушения деятельности эндокринных желез и их предупреждение.

Скелет человека, его строение и функции. Состав, свойства, строение и соединение костей. Развитие и рост костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением. Мышечная система. Строение и функции мышц. Динамическая и статическая работа. Управление произвольными движениями. Утомление мышц. Закон среднего ритма и средних нагрузок. Гигиена опорно-двигательной системы. Двигательная активность — фактор здоровья. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Признаки правильной осанки. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Доврачебная помощь при повреждениях скелета и мышц.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Гомеостаз и его значение. Состав и функции крови. Форменные элементы крови, их строение и функции. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Донорство. Анализ крови и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания крови (анемия, гемофилия). Иммунитет. Органы иммунной системы. Виды иммунитета. Инфекционные заболевания. Иммунный ответ организма (гуморальный и клеточный). Факторы, влияющие на иммунитет. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Дефекты иммунной системы (аллергия, иммунодефициты, онкологические заболевания).

Сердечно-сосудистая система. Сердце и кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца. Пульс. Причины движения крови по сосудам. Скорость кровотока в сосудах. Давление крови в сосудах. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика заболеваний сердца и сосудов. Влияние гиподинамии на работу сердечно-сосудистой системы. Кровотечения. Доврачебная помощь при кровотечениях. Лимфатическая система и лимфоотток.

Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Строение и функции органов воздухоносного пути и легких. Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Жизненная емкость легких. Транспорт газов. Газообмен в легких и тканях. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Тренировка дыхательных мышц. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Доврачебная помощь при поражении органов дыхания.

Питание и его роль в росте и развитии организма человека. Пищевое и питьевое поведение. Пищевой центр и его функции. Чувство голода. Аппетит. Жажда. Пищевые продукты. Питательные вещества и их значение. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный тракт и пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюнные железы. Глотание. Регуляция пищеварения в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Регуляция желудочной секреции. Пищеварение в тонкой кишке. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Режим питания. Пищевые рационы. Рациональное питание — фактор укрепления здоровья.

Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров в организме. Водно-солевой обмен.

Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Проявления гиповитаминозов, авитаминозов и меры их предупреждения.

Образование и расходование энергии в организме. Нормы питания. Диеты. Ожирение. Терморегуляция организма.

Кожа — орган терморегуляции. Строение кожи. Виды терморегуляции: химическая и физическая. Закаливание — фактор укрепления здоровья. Факторы риска: переохлаждение и перегревание. Тепловой и солнечный удар. Ожоги. Доврачебная помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Органы выделения. Роль органов выделения в обмене веществ. Мочевыделительная система. Почки, их строение и функции. Нефрон. Образование мочи и ее выделение из организма. Регуляция мочевыделения. Анализ мочи и его значение для диагностики состояния организма. Заболевания органов выделения и их профилактика.

Органы размножения: мужская и женская половая системы. Половые железы и половые клетки. Наследственность человека и ее биологические основы. Геном человека. Пол и хромосомный механизм его определения. Наследование признаков у человека. Наследственные заболевания, их причины и предупреждение.

Оплодотворение. Развитие тканей, органов и систем органов. Развитие зародыша, плода. Беременность и роды. Дородовая диагностика. Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ, профилактика СПИДа.

Влияние на развитие организма факторов окружающей среды. Развитие после рождения. Биологическое старение. Проблемы долголетия.

Сенсорные системы и их роль в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Порог различения. Адаптация рецепторов. Сенсорные системы. Сенсорные зоны коры больших полушарий. Глаз и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система глаза. Сетчатка —рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения. Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа слуха: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха. Кожное чувство. Рецепторы кожи. Гигиена кожи. Органы равновесия, обоняния, вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Потребности и мотивы поведения. Теория доминанты А. А. Ухтомского. Роль гормонов в поведении.

Наследственные программы поведения: инстинкты, безусловные рефлексы и их биологическое значение для человека. Запечатление. Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт) их биологическое и социальное значение. Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах. Память, речь, мышление, эмоции. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, накопление и передача информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.

Индивидуальные особенности личности: темперамент, способности, характер. Типы ВНД и темперамента. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Рациональная организация труда и отдыха. Факторы риска: стрессы и переутомление.

Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья. Сон и его значение. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна.

Среда обитания человека. Значение окружающей среды как источника веществ, энергии и информации. Факторы среды обитания в городе и сельской местности. Микроклимат жилых помещений.

Здоровье человека. Образ жизни человека как фактор здоровья. Культура движений и отдыха. Культура питания. Профессия и образ жизни. Творческая активность.

Семейная жизнь как фактор здорового образа жизни. Факторы риска. Привычки, их влияние на состояние здоровья человека. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек — часть биосферы. Антропогенные воздействия на биосферу. Техносфера и социосфера. Проблема охраны окружающей среды. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

***ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Лабораторные и практические | Кол-во часов |
|  | Введение | 3 |
| 1/1 | Зоология — наука о животных. Многообразие животных и их систематика. |  | 1 |
| 2/2 | Особенности строения организма животных. | Л.р. «Изучение многообразия тканей животного» | 1 |
| 3/3 | Экскурсия Многообразие животных. |  | 1 |
|  | Одноклеточные животные | 4 |
| 4/1 | Простейшие. Общая характеристика. |  | 1 |
| 5/2 | Разнообразие простейших.  | Л.р. «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных. | 1 |
| 6/3 | Разнообразие и значение простейших. |  | 1 |
| 7/4 | Значение простейших.  | Л.р. «Рассматривание раковин простейших в меле и известняке». | 1 |
|  | Просто устроенные беспозвоночные | 8 |
| 8/1 | Тип Губки. |  | 1 |
| 9/2 | Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. |  | 1 |
| 10/3 | Многообразие и значение кишечнополостных. |  | 1 |
| 11/4 | Тип Плоские черви. Общая характеристика. |  | 1 |
| 12/5 | Тип Круглые черви. Общая характеристика. |  | 1 |
| 13/6 | Многообразие и значение плоских и круглых червей. |  | 1 |
| 14/7 | Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей |  | 1 |
| 15/8 | Обобщение по теме «Просто устроенные беспозвоночные» |  | 1 |
|  | Целомические беспозвоночные | 15 |
| 16/1 | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. | Л.Р. «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение». | 1 |
| 17/2 | Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. |  | 1 |
| 18/3 | Многообразие и значение кольчатых червей. |  | 1 |
| 19/4 | Тип Моллюски. Общая характеристика. Класс Брюхоногие. | Л.р. «Особенности строения раковин моллюсков». | 1 |
| 20/5 | Особенности строения представителей класса Двустворчатые. |  | 1 |
| 21/6 | Особенности строения представителей класса Головоногие. |  | 1 |
| 22/7 | Многообразие и значение моллюсков. |  | 1 |
| 23/8 | Тип Членистоногие. Общая характеристика. |  | 1 |
| 24/9 | Класс Ракообразные. | Л.р. «Особенности строения ракообразных на примере креветки». | 1 |
| 25/10 | Класс Паукообразные. |  | 1 |
| 26/11 | Класс Насекомые.  | Л. Р. «Внешнее строение насекомых» | 1 |
| 27/12 | Многообразие насекомых. Отряды Чешуекрылые, Стрекозы, Жесткокрылые, Прямокрылые. |  | 1 |
| 28/13 | Многообразие насекомых. Перепончатокрылые, Двукрылые |  | 1 |
| 29/14 | Тип Иглокожие. |  | 1 |
| 30/15 | Обобщение по теме «Целомические беспозвоночные» |  | 1 |
|  | Первичноводные позвоночные | 8 |
| 31/1 | Тип Хордовые. Общая характеристика. Бесчерепные и позвоночные. |  | 1 |
| 32/2 | Надкласс Рыбы —первичноводные позвоночные животные. Класс Костные рыбы. Общая характеристика.  | Л. Р. « Внешнее строение и передвижение рыб». | 1 |
| 33/3 | Класс Костные рыбы. Общая характеристика. |  | 1 |
| 34/4 | Класс Костные рыбы, многообразие и значение. |  | 1 |
| 35/5 | Класс Хрящевые рыбы. Общая характеристика, многообразие и значение. |  | 1 |
| 36/6 | Класс Земноводные. Общая характеристика. |  | 1 |
| 37/7 | Класс Земноводные, многообразие и значение |  | 1 |
| 38/8 | Обобщение по теме «Первичноводные позвоночные» |  | 1 |
|  | Первичноназемные позвоночные | 16 |
| 39/1 | Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. |  | 1 |
| 40/2 | Многообразие и значение пресмыкающихся. |  | 1 |
| 41/3 | Класс Птицы. Общая характеристика. | Л.Р. «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.» | 1 |
| 42/4 | Класс Птицы. Общая характеристика. |  | 1 |
| 43/5 | Класс Птицы. Общая характеристика. | Л.р. «Особенности строения яйца птиц». | 1 |
| 44/6 | Многообразие птиц: пингвины, страусообразные, казуарообразные, гусеобразные, дневные хищные, совы, куриные. |  | 1 |
| 45/7 | Многообразие птиц: воробьинообразные, голенастые. |  | 1 |
| 46/8 | Значение птиц в природе и жизни человека. |  | 1 |
| 47/9 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика. | Л.р. « Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих». | 1 |
| 48/10 | Класс Млекопитающие. Общая характеристика. |  | 1 |
| 49/11 | Экологические группы млекопитающих. |  | 1 |
| 50/12 | Основные систематические группы млекопитающих. |  | 1 |
| 51/13 | Значение млекопитающих |  | 1 |
| 52/14 | Многообразие млекопитающих |  | 1 |
| 53/15 | Многообразие млекопитающих |  | 1 |
| 54/16 | Обобщение по теме «Первичноназемные позвоночные» |  | 1 |
|  | Эволюция животного мира | 11 |
| 55/1 | Эволюция опорно-двигательной системы. |  | 1 |
| 56/2 | Эволюция пищеварительной системы. |  | 1 |
| 57/3 | Эволюция дыхательной системы. |  | 1 |
| 58/4 | Эволюция кровеносной системы. Кровь. |  | 1 |
| 59/5 | Эволюция выделительной системы. |  | 1 |
| 60/6 | Покровы тела. |  | 1 |
| 61/7 | Обмен веществ в организме животных. |  | 1 |
| 62/8 | Эволюция нервной системы и органов чувств |  | 1 |
| 63/9 | Эволюция половой системы. |  | 1 |
| 64/10 | Этапы развития животного мира |  | 1 |
| 65/11 | Обобщение по теме «Эволюция животного мира» |  | 1 |
|  | Значение животных в природе и жизни человека | 3 |
| 66/1 | Животные как компонент биоценозов. |  | 1 |
| 67/2 | Воздействие человека на животных. |  | 1 |
| 68/3 | Охрана редких и исчезающих видов животных. |  | 1 |
|  |  |  | 68 |

***ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Лабораторные и практические | Кол-во часов |
|  | РАЗДЕЛ 1. Введение. Науки, изучающие организм человека | 2 |
| 1/1 | Науки о человеке. Здоровье и его охрана. |  | 1 |
| 2/2 | Становление наук о человеке |  | 1 |
|  | Раздел 2. Происхождение человека | 3 |
| 3/1 | Систематическое положение человека. |  | 1 |
| 4/2 | Историческое прошлое людей |  | 1 |
| 5/3 | Расы человека. Среда обитания. |  | 1 |
|  | Раздел 3. Строение организма | 6 |
| 6/1 | Общий обзор организма человека. |  | 1 |
| 7/2 | Клеточное строение организма. | Л. Р. «Изучение клеток под оптическим микроскопом». | 1 |
| 8/3 | Ткани. |  | 1 |
| 9/4 | Ткани. | Л.р. «Выявление особенностей строения клеток разных тканей» | 1 |
| 10/5 | Рефлекторная регуляция. | Пр.р. «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения» | 1 |
| 11/6 | Контрольная работа по теме «Строение организма» |  | 1 |
|  | РАЗДЕЛ 4. Опорно-двигательный аппарат | 7 |
| 12/1 | Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. | Л.р. Микроскопическое строение кости | 1 |
| 13/2 | Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей. |  | 1 |
| 14/3 | Соединения костей. |  | 1 |
| 15/4 | Строение мышц. Обзор мышц человека. | Л.р. «Мышцы человеческого тела» | 1 |
| 16/5 | Работа скелетных мышц и их регуляция. | Л.р. «Утомление при статической работе». | 1 |
| 17/6 | Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов | Пр.р. «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия». | 1 |
| 18/7 | Контрольная работа по теме «Опорно-двигательная система» |  | 1 |
|  | Раздел 5. Внутренняя среда организма | 3 |
| 19/1 | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. | Л.р. «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки» | 1 |
| 20/2 | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. |  | 1 |
| 21/3 | Иммунология на службе здоровья. |  | 1 |
|  | Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма | 7 |
| 22/1 | Транспортные системы организма, их роль в организме. |  | 1 |
| 23/2 | Круги кровообращения. | Л.р. «Изучение особенностей кровообращения». | 1 |
| 24/3 | Строение и работа сердца. |  | 1 |
| 25/4 | Движение крови по сосудам. | Л.р. «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа», «Опыт, доказывающий, что пульс связан с 1колебаниями с1тенок артерий, а не1 с толчками, возникающими при движении крови». | 1 |
| 26/5 | Гигиена сердечно -сосудистой системы. | Л.р. «Подсчет пульса в разных условиях. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку». | 1 |
| 27/6 | Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях. |  | 1 |
| 28/7 | Контрольная работа по темам «Внутренняя среда организма», «Кровеносная и лимфатическая системы» |  | 1 |
|  | Раздел 7. Дыхание | 4 |
| 29/1 | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. |  | 1 |
| 30/2 | Легкие. Газообмен в легких и других тканях. | Пр.р. «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха». | 1 |
| 31/3 | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Болезни и травмы органов дыхания: профилактика, первая помощь. Приемы реанимации. | Пр. р. «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе», Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения» | 1 |
| 32/4 | Контрольная работа по теме «Дыхательная система» |  | 1 |
|  | Раздел 8. Пищеварение | 6 |
| 33/1 | Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. |  | 1 |
| 34/2 | Пищеварение в ротовой полости.  | Л.р. «Действие слюны на крахмал». | 1 |
| 35/3 | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов. |  | 1 |
| 36/4 | Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника. |  | 1 |
| 37/5 | Регуляция пищеварения. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. |  | 1 |
| 38/6 | Контрольная работа по теме «Пищеварение». |  | 1 |
|  | Раздел 9. Обмен веществ и энергии | 3 |
| 39/1 | Обмен веществ и энергии –основное свойство всех живых существ |  | 1 |
| 40/2 | Витамины. |  | 1 |
| 41/3 | Энерготраты и пищевой рацион. | Л.р. «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки». | 1 |
|  | Раздел 10. Покровные ткани. Терморегуляция. Выделение | 4 |
| 42/1 | Покровы тела. Строение и функции кожи. | Л. Р. «Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти». | 1 |
| 43/2 | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. | Л.р. «Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки». | 1 |
| 44/3 | Терморегуляция организма. Закаливание. |  | 1 |
| 45/4 | Выделение. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. |  | 1 |
|  | Раздел 11. Нервная система | 6 |
| 46/1 | Значение нервной системы |  | 1 |
| 47/2 | Строение нервной системы. Спинной мозг. |  | 1 |
| 48/3 | Строение головного мозга. Продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний мозг.  | Л.р. «Изучение строения головного мозга», «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка». | 1 |
| 49/4 | Передний мозг: промежуточный мозг и большие полушария. |  | 1 |
| 50/5 | Соматический и вегетативный отделы нервной системы. | Л.р. «Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении». | 1 |
| 51/6 | Контрольная работа по теме «Нервная система». |  | 1 |
|  | Раздел 12. Анализаторы | 5 |
| 52/1 | Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. |  | 1 |
| 53/2 | Зрительный анализатор. | Л. Р.«Изучение строения и работы органа зрения. Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением». | 1 |
| 54/3 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. |  | 1 |
| 55/4 | Слуховой анализатор. Гигиена органов слуха. | Л. р. «Определение остроты слуха». | 1 |
| 56/5 | Орган равновесия, мышечное и кожное чувство, обонятельный и вкусовой анализаторы. |  | 1 |
|  | Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. | 5 |
| 57/1 | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. |  | 1 |
| 58/2 | Врожденные и приобретенные программы поведения | Л.р. «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа». | 1 |
| 59/3 | Сон и сновидения |  | 1 |
| 60/4 | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы |  | 1 |
| 61/5 | Волевые действия. Эмоции. Внимание. | Л.р. «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях». | 1 |
|  | Раздел 14. Эндокринная система  | 2 |
| 62/1 | Роль эндокринной регуляции. |  | 1 |
| 63/2 | Функция желез внутренней секреции. |  | 1 |
|  | Раздел 15. Индивидуальное развитие организма | 5 |
| 64/1 | Размножение. Половая система. |  | 1 |
| 65/2 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. |  | 1 |
| 66/3 | Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем. |  | 1 |
| 67/4 | Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. |  | 1 |
| 68/5 | Человек и окружающая среда |  | 1 |
|  |  |  | 68 |

**Контрольно-измерительные материалы (итоговые контрольные работы, демоверсия)**

8 класс

<https://4vpr.ru/8-klass/550-demoversija-vpr-2023-po-biologii-dlja-8-klassa.html>

 9 класс

**Уровень А**

1. Для млекопитающих основным признаком является:

 1) непостоянная температура тела 2) наличие диафрагмы 3) обильные густые волосы на теле

2. К рудиментарным органам человека относятся:

 1) трехкамерное сердце 2) хвостовые придатки (копчиковые позвонки) 3) наличие молочных желёз

3. Сколько камер имеет человеческое сердце:

 1) две 2) три 3) четыре

4. Кто из названных предков человека жил раньше:

 1) кроманьонцы 2) неандертальцы 3) человек разумный

5.В каких структурах клетки находится наследственная информация:

 1) в АТФ 2) в хромосомах 3) в митохондриях

6. Сколько типов тканей выделяют у человека:

 1) два 2)четыре 3)шесть

7.К какой системе относится глотка:

 1) пищеварительная 2) кровеносная 3) мышечная

8. Железы внутренней секреции выделяют гормоны, которые поступают в:

 1) кровь 2) кишечную полость 3) нервные клетки

9. Чем образовано серое вещество мозга:

 1) телами нервных клеток 2) нервными волокнами 3) отростками нервных клеток

10.Спинной мозг – это часть:

 1) центральной нервной системы 2) периферической нервной системы 3) видоизменённый нервной системой

11.Какая часть глазного яблока является выпукло-вогнутой:

 1) хрусталик 2) роговица 3) зрачок

12.Звуковые колебания из наружного слухового прохода в среднее ухо

 передается через :

 1) слуховые косточки 2) слуховую трубу 3) барабанную перепонку

13.Осязание – это способность воспринимать:

 1) давление, прикосновение 2) звуки 3) вкусовые ощущения

14.Антитела выделяют:

 1) эпителиальные клетки 2) лимфоциты 3) эритроциты

**Уровень В:**

В 1. Выберите 3 правильных ответа.

К каким нарушениям в организме человека может привести неправильная осанка?
1) искривлению позвоночника 2) нарушению строения суставов верхних конечностей 3) смещению внутренних органов
4) нарушению функций костного мозга 5) изменению химического состава костей 6) нарушению кровоснабжения органов

В 2. Выберите 3 правильных ответа.

Зрительный анализатор включает

1) белочную оболочку глаза 2) рецепторы сетчатки 3) стекловидное тело 4) чувствительный нерв 5) кору затылочной доли 6) хрусталик

В 3. Установите соответствие между способом приобретения человеком иммунитета и его видом.

 СПОСОБ ПРИОБРЕТЕНИЯ ВИД ИММУНИТЕТА

А) передается по наследству 1. Естественный

Б) вырабатывается под действием вакцины 2. Искусственный

В) возникает после введения в организм лечебной сыворотки

Г) формируется после перенесенного заболевания

В 4. Установите соответствие между железой и характеристикой, которая ей соответствует. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

 ХАРАКТЕРИСТИКА ЖЕЛЕЗА
A) недостаток вырабатываемого гормона вызывает 1. надпочечник

сахарный диабет 2. поджелудочная

 Б) вырабатывает гормон инсулин

В) железа смешанной секреции

Г) вырабатывает гормон адреналин

Д) состоит из коркового и мозгового слоя

E) железа парная

**Уровень С:**

**1.** Где расположен орган равновесия и как его называют?

 **2.** Что такое инстинкт?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **А** | **В** | **Уровень С** |
| 1-2 2-23-34-25-26-27-18-19-110-111-212-313-114-2 | 1-1362-2453-12214- 222111 | 1.Вестибулярный аппарат, расположен в глубине височной кости и является частью внутреннего уха.2. Инстинкт – это последовательная цепочка связанных между собой безусловных рефлексов. |

Максимальное количество баллов 26.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 0 – 9 баллов | 10-16 баллов | 17-21 балла | 22-26 баллов |
| «2» | «3» | «4» | «5» |