

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Ярославской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение

Вареговская средняя общеобразовательная школа

Утверждено:

Директор школы                      И.В.Долгова

Приказ №69 от «31» августа 2023 г.

**Рабочая программа по предмету  
«Биология»  
8 класс**

Составитель:

Адилханова Эмира Чигалиевна,  
учитель географии биологии

с.Варегово-2023 учебный год

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по биологии разработана на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010г. №1897) с дополнениями и изменениями.
2. Концепция преподавания предмета География (распоряжение Министерства просвещения. Российской Федерации протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).
3. Авторской программы Пасечника В. В. Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников Сивоглазова В. И. 5—9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / В. И. Сивоглазов. — М. : Просвещение, 2021г.
4. Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов основного общего образования.
5. Примерной основной образовательной программы основного общего образования по биологии 5-9 классы/ (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г №1/15).

В организации образовательного процесса используется учебное оборудование естественно-научной и технологической направленностей Центра «Точка роста».

### Место предмета в учебном плане.

По календарному учебному графику школы в 2022-2023г. 34 учебные недели, по учебному плану на изучение предмета география в 8классе отводится 68 часов,2 часа в неделю.

Рабочая программа для 8 класса построена на основе изучения строения и функций человеческого организма и принципов его жизнедеятельности. Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Изучение биологии на ступени общего образования в 8 классе на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей и задач**:

- **освоение знаний** о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения

процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- **воспитание** позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни; профилактики: заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.
- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
- гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;
- установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всем живым как главной ценностью на Земле;
- подготовка школьников к практической деятельности в области медицины, здравоохранения;
- социальная адаптация детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.
- формирование уважительного отношения к себе, своему образу, стремление сохранить внутренние силы, умение реально оценивать результаты своей деятельности в соответствии с уровнем и состоянием психофизического и

интеллектуального развития;

- способствовать формированию таких нравственных качеств личности, как терпение, милосердие, трудолюбие, любовь к родному краю.

#### **Формы организации учебного процесса:**

Уроки, уроки-лекции, уроки-экскурсии, внеклассные мероприятия.

#### **Технологии обучения:**

личностно-ориентированные, разноуровневого обучения, социально-коммуникативные, игрового обучения, критического мышления, ИКТ.

#### **Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся:**

Повторение, обобщение, систематизация, сравнение, анализ, рассказ учителя, пересказ, самостоятельная работа с учебником, раздаточным материалом, работа в парах, работа в группах, исследовательская деятельность.

#### **Планируемые результаты.**

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

##### **Патриотическое воспитание:**

-отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

##### **Гражданское воспитание:**

-готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

##### **Духовно-нравственное воспитание:**

-готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и нормэкологической культуры;

-понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### **Эстетическое воспитание:**

-понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

#### **Ценности научного познания:**

-ориентация на современную систему научных представлений об основных биологическихзакономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

-понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

-развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыковисследовательской деятельности.

#### **Формирование культуры здоровья:**

-ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха,регулярная физическая активность);

-осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков,курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

-соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природнойсреде;

-сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### **Трудовое воспитание:**

-активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

#### **Экологическое воспитание:**

-ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающейсреды;

-осознание экологических проблем и путей их решения;

-готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### ***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формулировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

-оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

-самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

-прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

### ***Работа с информацией:***

-применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

-выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

-находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

-самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

-оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

-запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***Общение:***

-воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

-выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

-распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

-понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

-в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

-сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

-публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента,



исследования, проекта);

-самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

-понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

-принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

-планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

-выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

-оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

-овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

-выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

-ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

-самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

-составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения),

корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

-делать выбор и брать ответственность за решение.

### ***Самоконтроль (рефлексия):***

-владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

-давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

-учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

-объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

-вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

-оценивать соответствие результата цели и условиям.

### ***Эмоциональный интеллект:***

-различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

-выявлять и анализировать причины эмоций;

-ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

-регулировать способ выражения эмоций.

### ***Принятие себя и других:***

-осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

-признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

-открытость себе и другим;

-осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

-овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения *в 8 классе*:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;
- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности

человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

-различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

-выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

-решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

-аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

-использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

-владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

-демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

-использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

-соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

-владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

-создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

### **Содержание учебного предмета**

Раздел 1. МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА – (5 часа). Науки, изучающие организм человека.

Систематическое положение человека. Эволюция человека. Расы современного человека. Общий обзор организма человека.

Ткани. Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».

Демонстрация скелетов человека и позвоночных, схем, рисунков, раскрывающих черты сходства человека и

животных, модели «Происхождение человека», моделей остатков материальной первобытной культуры человека,

иллюстраций представителей различных рас человека.

Раздел 2. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ ЧЕЛОВЕКА – (61 час).

Регуляторные системы – нервная и эндокринная. Регуляция функций организма. Строение и функции нервной

системы. Строение и функции спинного мозга. Вегетативная нервная система. Строение и функции головного мозга.

Лабораторная работа №2 «Изучение строения головного мозга».

Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Строение и функции желез внутренней секреции. Нарушения в

работе эндокринной системы и их предупреждение. Контрольная работа.

Демонстрация моделей головного мозга, схем рефлекторных дуг безусловных рефлексов; безусловных рефлексов

различных отделов мозга.

Сенсорные системы. Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение. Зрительный анализатор. Строение

глаза. Восприятие зрительной информации. Лабораторная работа №3 «Изучение строения и работы органа зрения»

Нарушения работы органов зрения и их предупреждение. Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха. Орган

равновесия. Нарушения работы органов слуха и равновесия и их предупреждение. Кожно – мышечная чувствительность.

Обонятельный и вкусовой анализаторы. Контрольная работа.

Демонстрация: макет глаза, барельеф «Строение уха».

Опорно – двигательная система – 4 часа. Строение и функции скелета человека. Строение костей. Соединения костей.

Лабораторная работа №4 «Выявление особенностей строения позвонков». Строение и функции мышц. Нарушения и гигиена опорно – двигательной системы.

Лабораторная работа №5 «Выявление плоскостопия и нарушений осанки».

Демонстрация скелета человека, отдельных костей, распилов костей; приемов оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательного аппарата, схем расположения мышц на теле.

Внутренняя среда организма. Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции. Форменные элементы крови. Лабораторная работа №6 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки». Виды иммунитета. Нарушения иммунитета. Свёртывание крови. Группы крови.

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

Сердечно – сосудистая и лимфатическая системы . Строение и работа сердца. Регуляция работы сердца.

Лабораторная работа №7 «Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки». Лабораторная работа №8 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора». Движение крови и лимфы в организме. Гигиена сердечно – сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях. Контрольная работа.

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

Дыхательная система . Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.

Заболевания органов дыхания и их гигиена.

Демонстрация моделей гортани, легких; схем, иллюстрирующих механизм вдоха и выдоха; приемов искусственного

дыхания.

Пищеварительная система. Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.

Пищеварение в ротовой

полости. Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения зубов». Пищеварение в желудке и кишечнике. Всасывание

питательных веществ. Регуляция пищеварения. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Контрольная работа.

Демонстрация модели торса человека с внутренними органами и топографии последних, муляжей внутренних органов.

Обмен веществ – 5 часов. Понятие об обмене веществ. Обмен белков, углеводов и жиров. Обмен воды и минеральных солей.

Витамины и их роль в организме. Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ.

Покровы тела . Строение и функции кожи. Терморегуляция. Гигиена кожи. Кожные заболевания.

Демонстрация схем строения кожных покровов человека.

Мочевыделительная система . Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы. Образование мочи.

Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика.

Демонстрация схем строения выделительной системы человека.

Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека . Женская и мужская репродуктивная

(половая) система. Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения.

Наследование признаков.

Наследственные болезни и их предупреждение. Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.

Контрольная работа.

Демонстрация схемы внутриутробного развития человека, рисунков врождённых заболеваний.

Поведение и психика человека . Учение о высшей нервной деятельности И.М.Сеченова и И.П.Павлова. Образование

и торможение условных рефлексов. Сон и бодрствование. Значение сна. Особенности психики человека. Мышление. Память

и обучение. Эмоции. Темперамент и характер. Цель и мотивы деятельности человека.

Контрольная работа.

Раздел 3. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ – (2 часа). Здоровье человека и здоровый образ жизни. Человек и окружающая среда.

Лабораторная работа №1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».

Лабораторная работа №2 «Изучение строения головного мозга».

Лабораторная работа №3 «Изучение строения и работы органа зрения».

Лабораторная работа №4 «Выявление особенностей строения позвонков».

Лабораторная работа №5 «Выявление плоскостопия и нарушений осанки».

Лабораторная работа №6 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».

Лабораторная работа №7 «Подсчёт пульса до и после дозированной нагрузки».

Лабораторная работа №8 «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора».

Лабораторная работа №9 «Изучение внешнего строения зубов».

### Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов	Лабораторных работ	Контрольных работ
1	Место человека в системе органического мира. Происхождение человека.	5	---	---
2	Общий обзор строения и функций организма человека.	5	2	1
3	Координация и регуляция. Анализаторы.	10	2	1
4	Опора и движение	7	2	---
5	Внутренняя среда организма. Транспорт веществ.	12	2	1
6	Дыхание.	3	1	---
7	Пищеварение. Обмен веществ и энергии. Выделение.	11	2	1
8	Покровы тела. Размножение и развитие. Высшая нервная деятельность	12	---	1
9	Человек и его здоровье	2	---	---
	Итого	67, резерв – 1 час	11	5



### Календарно-тематическое планирование

№	Тема, раздел	Тип урока	Виды учебной деятельности	Вид контроля	Планируемые результаты	Домашнее задание	Дата проведения	
							По пл.	Фак
<b>Введение. Место человека в системе орг. мира. Происхождение человека – 5 часов.</b>								
1	Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ проблемных ситуаций, самостоятельная работа с учебником	Самопроверка	Знать систематическое положение человека в системе орг. мира, биологическую и социальную программу развития человека	С.3-7, отв. на вопросы с.8	02.09	
2	Сходства и различия человека и человекообразных обезьян	Первичное предъявление новых знаний	Анализ проблемных ситуаций	Работа по карточкам, с тестами	Знать отличительные особенности, черты сходства	С.3-7, отв. на вопросы с.8	06.09	
3	Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы становления человека	Формирование предметных навыков, умений	Слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать биологические и социальные факторы антропогенеза	С.10-13, отв. на вопросы с.14	09.09	
4	Расы человека, их единство и происхождение	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Систематизация материала, самостоятельная работа с учебником	Самоконтроль, графический диктант	Распознавать расы, объяснять происхождение и единство	С.16-17, отв. на вопросы с.18, подготовить рефераты об ученых	13.09	
5	История развития знаний о строении и функциях организма человека	Комбинированный урок	Самостоятельная работа с учебником, написание рефератов	Работа по карточкам, с тестами	Иметь представления по истории развития знаний о строении и функциях организма человека с древнейших времен до настоящего времени	С.20-27, отв. на вопросы с.8, повт. строение клеток	16.09	
<b>Общий обзор организма человека – 5 часов.</b>								
6	Клеточное строение организма человека	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, самостоятельная работа с учебником	Самопроверка, биол. диктант	Строение растительной и животной клеток. Основные части клетки, особенности строения и функции. Основные органоиды клетки, строение и функции. Дополнительно работа с рисунками	С.28-29, отв. на вопросы с.30, зарисовать в тетради клетку и ее части	20.09	
7	Ткани. Л/р «Строение	Обобщение и	Слушание	Самопроверка,	Знать понятия <i>ткань</i> ; основные типы и	С.32-35, отв.	23.09	

	тканей»	систематизация межпредметных ЗУН	объяснений учителя, наблюдение, л/р	биол. диктант	виды тканей, их локализацию и функции в организме человека; сформировать умение распознавать ткани; продолжить формирование навыков самостоятельной работы с учебником, микроскопами и микропрепаратами, навыков постановки лабораторных задач и наблюдений.	на вопросы с.36		
8	Органы и системы органов. Практическая работа «Распознавание на таблицах и муляжах органов и систем»	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Выполнение практической работы	Самопроверка	Знать понятия <i>орган</i> ; система органов функцио-нальная и физиологическая, их локализацию и функции в организме человека; сформировать умение распознавать органы на муляжах и рисунках; продолжить формирование навыков самостоятельной работы с учебником	С.35,38, отв. на вопросы с.40	27.09	
9	Организм-единое целое	Обобщение и систематизация полученных знаний	Работа с раздаточным материалом, научно-популярной литературой, ресурсами Интернета	Работа по карточкам, с тестами	Знать основные понятия темы	Повторить с.3-40	30.09	
10	К/р № 1 «строение организма человека»	Урок-контроль	Выполнение контрольных заданий	Выполнение контрольных и тестовых заданий	Контроль уровня усвоения материала	Повторить отделы нервной системы животных	04.10	

**Координация и регуляция – 10 часов.**

11	Нервногуморальная регуляция. Л/р «Определение безусловных рефлексов различных отделов мозга»	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя, л/р	Самопроверка	Знать строения и значение нервных клеток и ткани, уметь проводить практические опыты и объяснять полученные результаты	С.50-51, выуч. схему в тетради	07.10	
----	--	---	----------------------------------	--------------	--	--------------------------------	-------	--

12	Железы внутренней секреции, гормоны.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать особенности гуморальной регуляции и роль гормонов в обменных процессах организма человека; познакомить с нарушениями гуморальной регуляции, с мерами предупреждения и профилактики заболеваний	С.44-48, отв. на вопросы с.48	11.10	
13	Строение и значение нервной системы. Нервная регуляция. Центральная и периферическая НС. Вегетативная и соматическая НС.	Урок первичного предъявления новых знаний	Анализ таблиц, рисунков, самостоятельная работа с учебником	Взаимопроверка а	Знать строение отделов нервной системы, части рефлекторной дуги; ГМ; функции, уметь различать их на схемах и рисунках	С.50-53, отв. на вопросы с.54	14.10	
14	Спинной мозг, строение и функции.	Урок первичного предъявления новых знаний	Анализ таблиц, рисунков, самостоятельная работа с учебником	Работа по карточкам, с тестами	Знать о строении и функциях спинного мозга; объяснять зависимость выполняемых функций от особенностей нервных клеток, рефлекторный принцип работы нервной системы, механизм нервной регуляции; уметь сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой, наблюдать и т. д.	С.56-57, отв. на вопросы с.58	18.10	
15	Головной мозг, большие полушария ГМ. Л/р «Изучение ГМ (по муляжам)»	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя, л/р	Работа по карточкам, с тестами	Знать и объяснять особенности строения и функции отделов ГМ, полушарий мозга, долей, и зон коры полушарий; уметь находить их на рисунках и муляжах	С.60-69, отв. на вопросы с.64,70	21.10	
16	Органы чувств, их строение и функции. Анализаторы.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Работа с раздаточным материалом, научно-популярной литературой, ресурсами Интернета	Взаимопроверка а	Знать понятие <i>анализатор</i> , его составные части, их взаимодействие и значение показать	С.72-73, вспомнить строение глаза, подготовить карт.пр./ р.	25.10	

17	Строение, функции и гигиена органов зрения. Л/р «Изучение изменения размера зрачка»	Комбинированный урок	Работа с раздаточным материалом, научно-популярной литературой, ресурсами Интернета, л/р	Взаимопроверка	Знать особенности строения зрительного анализатора; строение и функции глаза, его частей, особенности восприятия окружающего мира, гигиену органа зрения; уметь выделять главное, сравнивать; формирование навыков самостоятельности в выполнении л/р.	С.73-77, отв. на вопросы с.78	28.10	
18	Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха.	Комбинированный урок	Работа с раздаточным материалом, научно-популярной литературой, ресурсами Интернета	Взаимопроверка	Знать особенности строения слухового анализатора; строение и функции уха, его частей, особенности восприятия окружающего мира, гигиену органа слуха	С.80-82, отв. на вопросы с.84	11.11	
19	Органы осязания, вкуса, обоняния, равновесия. Гигиена органов чувств.	Обобщение и систематизация полученных знаний	Самостоятельная работа с учебником, научно-популярной лит-й, ресурсами Интернета	Работа по карточкам, с тестами	Знать особенности строения других анализаторов, их взаимодействия и взаимозаменяемости; роль нервной системы в приспособлении организма человека к различным условиям среды и быстром реагировании на их изменения	С.83-89, отв. на вопросы с.90	15.11	
20	К/р № 2 по т.: «Координация и регуляция»	Урок-контроль	Выполнение контрольных заданий	Выполнение контрольных и тестовых заданий	Контроль уровня усвоения материала	Повторить строение скелета млекопитающих	18.11	

**Опора и движение – 7 часов**

21	Строение скелета.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, самостоятельная работа с учебником	Работа по карточкам, с тестами	Знать отделы скелета (кости) и функции скелета; отличия скелета человека от млекопитающих животных; понимать особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью, уметь их объяснять	С.98-103, отв. на вопросы с.104	22.11	
----	-------------------	--	---	--------------------------------	--	---------------------------------	-------	--

22	Строение, рост, состав, свойства, типы соединения костей.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Слушание объяснений учителя, само-стоятельная работа с учеб-ником, научно-популярной лит-й, ресурсами Интернета	Взаимопроверк а	Знать: состав, строение, виды, рост свойства, соединения костей,	С.92-95, отв. на вопросы с.96, подготовить рефераты	25.11	
23	Заболевания ОДС и их профилактика.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Самостоятельная работа с учеб-ником, научно-популярной лит-й, ресурсами Интернета	Взаимопроверк а	Знать виды заболеваний ОДС, меры, предупреждающие нарушение осанки, развитие плоскостопия.	Выучить конспект в тетради	29.11	
24	Мышцы, их строение и функции.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать строение и группы мышц, части коленного рефлекса	С.106-109, отв. на вопросы с.110	02.12	
25	Работа мышц, утомление. Л/р «Влияние стат. и динам. работы на утомление мышц»	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Работа с научно-популярной литературой, ресурсами Интернета, л/р	Взаимопроверк а	Знать влияние физического труда и спорта на формирование скелета и мышц	С.112-113, отв. на вопросы с.114	06.12	
26	Значение физ. нагрузки для формирования ОДС. Л/р «Изучение внешнего строения костей. Измерение массы и роста своего организма».	Урок применения предметныхЗУН ов	Работа с научно-популярной литературой, ресурсами Интернета, л/р	Взаимопроверк а	Знать роль двигательной активности в сохранении здоровья; уметь измерять рост и массу организма	Повт. с.92-114, подготовить рефераты	09.12	
27	Повт.-обобщ.: гигиена физического труда.	Обобщение и систематизация полученных знаний	Работа с научно-популярной литературой, ресурсами Интернета	Работа по карточкам, с тестами	Знать основные понятия темы	Повт. с.92-114	13.12	

**Внутренняя среда организма. Кровообращение - 12 часов.**

28	Внутренняя среда организма. Состав крови.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать компоненты внутренней среды организма, их взаимосвязь	С.116, выуч. конспект в тетради	16.12	
29	Клетки крови. Л/р «Изучение микроскопического строения крови».	Урок применения предметных ЗУН	Слушание объяснений учителя, работа с научно-популярной литературой, ресурсами Интернета, л/р	Взаимопроверка	Знать строение и функции клеток крови (лейкоциты, эритроциты, тромбоциты), уметь распознавать их на таблицах, микропрепаратах, рисунках	С.1117-119, отв. на вопросы с.120	20.12	
30	Группы крови. Переливание крови. Донорство.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя, решение генет.задач	Взаимопроверка	Знать группы крови, их состав и обозначения, уметь решать генетические задачи на определение групп крови, значение переливания крови и роль доноров в сохранении жизни и здоровья людей; объяснять необходимость знать свою группу крови и резус-фактор	С.123, решить задачи в тетради	23.12	
31	Иммунитет.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Слушание объяснений учителя, работа с учебником	Работа по карточкам, с тестами	Знать о защитных свойствах организма; виды <i>инфекционных заболеваний, виды и механизм иммунитета, лечебные сыворотки, вакцина, предупредительные прививки, аллергия</i> ; уметь объяснять необходимость анализа крови для установления диагноза; объяснить сущность СПИДа и меры профилактики	С.122, отв. на вопросы с.124	27.12	
32	Свертывание крови.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя, анализ схем учебника,	Работа по карточкам, с тестами	Знать механизм и значение свертывания крови, уметь его объяснять	С.119, отв. на вопросы с.124	13.01	

			объяснение механизмов явлений					
33	Кровообращение, его значение, органы.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, самостоятельная работа с учебником	Работа по карточкам, с тестами	Знать строение сосудов, объяснять взаимосвязь строения и функций	С.126, отв. на вопросы с.128	17.01	
34	Работа сердца.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, слушание объяснений учителя	Взаимопроверка	Знать строение и механизм работы сердца, виды регуляции сердечной деятельности; уметь находить предсердия, желудочки, клапаны	С.130-131, отв. на вопросы с.132	20.01	
35	Круги кровообращения. Лимфообращение.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ выступлений товарищей, схем и таблиц	Взаимопроверка	Знать большой и малый круги кровообращения, уметь показать движение крови и лимфы	С.127, отв. на вопросы с.132	24.01	
36	Движение крови по сосудам.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать кровяное давление, давление в различных участках кровеносной системы, уметь считать пульс в разных условиях.	С.134-135, отв. на в. с.136, подг.рефер.	27.01	
37	Гигиена кров.системы. Л/р «Подсчет пульса и ЧСС до и после нагрузки».	Урок применения предметных ЗУН	Работа с научно-популярной литературой, ресурсами Интернета, л/р	Взаимопроверка	Знать причины заболеваний органов кровообращения. Влияние никотина, алкоголя, наркотиков и факторов среды на сосуды и сердце. Значение тренировки сердца и сосудов. Меры первой помощи при кровотечениях.	Повт. с 116-135	31.01	
38	Повт.обобщ: влияние двиг.активности на кров.сист.	Обобщение и систематизация полученных знаний	Работа с научно-популярной литературой, анализ ответов товарищей	Работа по карточкам, с тестами	Знать основные понятия темы	Повт. с 92-135	03.02	
39	К/р № 3 по т. «ОДС. Кровь. Кровообращение»	Урок-контроль	Выполнение контрольных заданий	Выполнение контрольных и тестовых	Контроль уровня усвоения материала	Повторить строение дыхательной	07.02	

				заданий		системы млекопитающ их		
<b>Дыхание – 3 часа.</b>								
40	Строение и функции дых. системы.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать значение дыхания для организма, для обменных процессов в органах и тканях, строение и функции дыхательных путей и легких.	С.138-139, отв. на вопросы с.140	10.02	
41	Дыхательные движения. Газообмен. Регуляция дыхания.	Урок первичного предъявления новых знаний	Анализ таблиц, рисунков, слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, механизм газообмена в легких и тканях, механизм регуляции дыхания. Знать механизм дыхательных движений, понятие жизненная емкость легких.	С.142-144, отв. на вопросы с.146	14.02	
42	Гигиена дыхательной системы. Л/р «Определение ЧДД»	Урок применения предметных ЗУН	Л/р, подготовка и защита рефератов	Взаимопроверка	Знать болезни органов дыхания, их предупреждение. Объяснять роль тренировки дыхательных мышц, правила гигиены органов дыхания. Уметь оказывать первую помощь при нарушениях дыхания	С.145, повт. с.138-144	17.02	
<b>Пищеварение. Обмен веществ. Выделение. – 11 часов.</b>								
43	Органы пищеварения. Регуляция пищеварения.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать значение и состав пищи, строение и функции органов пищеварения, питательные вещества (белки, жиры, углеводы), их превращения в организме, механизм регуляции	С.148-149, отв. на вопросы с.150	21.02	
44	Пищеварение в ротовой полости.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Анализ таблиц, рисунков, слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать строение и функции ротовой полости, зубов, механизм механической и химической переработки пищи. Уметь находить отделы пищ. системы на рисунках и муляжах	С.150-153 отв. на вопросы с.154	24.02	
45	Пищеварение в желудке.	Комбинированн	Анализ таблиц,	Работа по	Знать строение и функции желудка,	С.156	28.02	



		ый	рисунков, слушание объяснений учителя	карточкам, с тестами	механизм работы и регуляции .			
46	Пищеварение в кишечнике.	Комбинированный	Анализ таблиц, рисунков, слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать строение и функции кишечника, механизм работы и регуляции .	С.157-159, отв. на вопр. с.160,подготовить рефер.	03.03	
47	Гигиена пищ. системы. Л/р «Воздействие жел.сока на белки, слюны на крахмал»	Урок применения предметныхЗУН ов	Л/р, подготовка и защита рефератов	Взаимопроверка а	Знать желудочно-кишечные заболевания, меры профилактики и гигиены здорового питания	С.148-159, повторить	07.03	
48	Виды и значение обмена веществ, взаимосвязь.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Решение биологич. задач	Знать сущность пластического и энергетического обмена, их взаимосвязь	С.162-164, отв. на вопросы с.164	10.03	
49	Л/р «Определение норм рационального питания»	Урок применения предметныхЗУН ов	Л/р	Решение практ. задач	Уметь составить пищевой рацион, с учетом энергозатрат организма	Написать вывод к л/р	14.03	
50	Витамины.	Урок первичного предъявления новых знаний	Подготовка и защита рефератов, презентаций	Взаимопроверка а	Знать группы витаминов, авитаминозы и гипервитаминозы, способы сохранения в пище	С.166-167, отв. на вопросы с.168	17.03	
51	Выделение.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать строение и функции органов выделения, механизм образования первичной, вторичной мочи, строение нефрона, заболевания и меры профилактики и гигиены	С.170-171, отв. на вопросы с.172	21.03	
52	Нейрогуморальная регуляция обмена веществ.	Обобщение и систематизация полученных знаний	Объяснение механизма регуляции	Работа по карточкам, с тестами	Знать основные понятия темы	Повт. с.138-167	04.04	
53	К/р № 4 по т. «Дыхание. Пищеварение. Обмен	Урок-контроль	Выполнение контрольных заданий	Выполнение контрольных и	Контроль уровня усвоения материала	Повторить покровы у	07.04	

	веществ.»			тестовых заданий		млекопитающих		
<b>Покровы тела. Размножение и развитие. ВНД.- 12 часов.</b>								
54	Строение и функции кожи.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя, подготовка и защита рефератов, презентаций	Взаимопроверка	Знать строение и функции кожи. Уметь находить слои кожи на рисунках и схемах.	С.174-175, отв. на вопросы с.176	11.04	
55	Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма.	Комбинированный	Слушание объяснений учителя, объяснение механизма регуляции	Решение биологических задач	Знать роль кожи в терморегуляции, механизмы регуляции и сохранения постоянной температуры тела человека, правила закаливания	С.178-179, отв. на вопросы с.180, подготовить рефераты	14.04	
56	Гигиена кожи. Предупреждение заболеваний кожи.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Подготовка и защита рефератов, презентаций	Взаимопроверка	Знать виды заболеваний кожи, меры профилактики	Повт. с.174-179	18.04	
57	Органы размножения. Оплодотворение.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя, самостоятельная работа с учебником	Работа по карточкам, с тестами	Знать особенности полового размножения, сущность оплодотворения, строение и функции половой системы; сформировать	С.182-185, отв. на вопросы с.186	21.04	
58	Этапы индивидуального развития ребенка. Планирование семьи.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать этапы развития человека, особенности каждого этапа, о развитии зародыша, гигиене беременной женщины, о влиянии вредных факторов на формирование и развитие зародыша человека.	С.188-189, отв. на вопросы с.190	25.04	
59	Виды рефлексов.	Комбинированный	Слушание объяснений учителя	Работа по карточкам, с тестами	Знать рефлекторную теорию поведения, особенности врожденных и приобретенных форм поведения	С.192-197, отв. на вопросы с.198	28.04	

60	Особенности ВНД человека. Познавательные процессы.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Слушание объяснений учителя	Решение биологич. задач	Знать отличительные особенности ВНД человека.	Выучить конспект в тетради	02.05	
61	Эмоции. Внимание. Память.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Решение биологич. задач	Знать значение и виды эмоций, памяти, внимания; объяснять необходимость их тренировки	Выучить конспект в тетради, подготовка реферата «Сон»	05.05	
62	Сон, его значение и гигиена.	Обобщение и систематизация межпредметных ЗУН	Подготовка и защита рефератов, презентаций	Взаимопроверка а	Знать виды, механизм, значение сна, гигиену сна	Выучить конспект в тетради	12.05	
63	Особенности психики человека. Характер, темперамент, личность.	Урок первичного предъявления новых знаний	Слушание объяснений учителя	Решение биологич. задач	Знать виды и типы характера, темперамента личности.	Выучить конспект в тетради	16.05	
64	Гигиена ВНД, умственного труда.	Обобщение и систематизация полученных знаний	Подготовка и защита рефератов, презентаций	Взаимопроверка а	Знать и уметь объяснять гигиенические нормы умственного труда	Выучить конспект в тетради	19.05	
65	К/р № 5 по т. «Покровы тела. Размножение и развитие. ВНД.»	Урок-контроль	Выполнение контрольных заданий	Выполнение контрольных заданий	Контроль уровня усвоения материала	Подготовка к итоговой аттестации	23.05	

**Человек и его здоровье – 2 часа.**

66	Правила ЗОЖ. Меры 1-й помощи. Укрепление здоровья. Факторы риска. Вредные привычки, их профилактика.	Урок применения предметных ЗУН	Подготовка и защита рефератов, презентаций	Взаимопроверка	Знать правила ЗОЖ, способы укрепления здоровья, меры профилактики вредных привычек. Уметь оказывать первую помощь	С.214-220, Подготовка к итоговой аттестации	26.05	
67	Человек и окружающая среда, правила поведения в	Обобщение и систематизация	Подготовка и защита рефератов,	Работа по карточкам, с	Знать основные понятия темы	С. 226-229, Подготовка к	30.05	

	ней.	полученных знаний	презентаций	тестами		аттестации		
68	Итого 67 ч., резерв – 1 ч.							

## Учебно-методический комплект.

Сивоглазов В. И. Биология. Примерные рабочие программы. Предметная линия учебников В. И. Сивоглазова. 5—9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. И. Сивоглазов. — 2-е изд. — М. : Просвещение, 2021.

## Цифровые образовательные ресурсы

глаз <http://fcior.edu.ru/card/14057/analizatory-organy-chuvstv-ih-stroenie-i-funkcii-zritelnyy-analizator.html>

слух и равновесие <http://fcior.edu.ru/card/3604/analizatory-sluha-i-ravnovesiya.html>

скелет <http://fcior.edu.ru/card/9690/apparat-opory-i-dvizheniya-ego-funkcii-skelet-cheloveka-ego-znachenie.html>

<http://fcior.edu.ru/card/8155/stroenie-skeleta.html>

гигиена сна <http://fcior.edu.ru/card/7031/biologicheskie-ritmy-son-ego-znachenie-gigiena-sna.html>

**ВИТАМИНЫ** и обмен веществ <http://fcior.edu.ru/card/7551/vitaminy-i-ih-rol-v-obmene-veshestv.html>

<http://fcior.edu.ru/card/160/obshaya-harakteristika-obmena-veshestv-i-energii.html>

внутренняя среда организма <http://fcior.edu.ru/card/10102/vnutrennyaya-sreda-organizma-i-ee-znachenie.html>

кровь <http://fcior.edu.ru/card/9548/gruppy-krovi-perelivanie-krovi-donorstvo-rezus-faktor.html>

<http://fcior.edu.ru/card/8947/formennye-elementy-krovi.html>

органы кровообращения <http://fcior.edu.ru/card/2643/dvizhenie-krovi-i-limfy-v-organizme-organy-krovoobrasheniya.html>

<http://fcior.edu.ru/card/7048/dvizhenie-krovi-po-sosudam.html>

дыхат система <http://fcior.edu.ru/card/480/vozduhonosnye-puti.html>

<http://fcior.edu.ru/card/12068/stroenie-legkih-gazoobmen-v-legkih-i-tkanyah.html>

эндокринная система <http://fcior.edu.ru/card/8480/gumoralnaya-regulyaciya-endokrinnyy-apparat-i-ego-osobennosti.html>

иммунитет <http://fcior.edu.ru/card/7220/immunitet.html>

ВНД человека <http://fcior.edu.ru/card/3287/osobennosti-vysshey-nervnoy-deyatelnosti-cheloveka-poznavatelnye-processy.html>

<http://fcior.edu.ru/card/14107/typy-nervnoy-deyatelnosti.html>

Кожа <http://fcior.edu.ru/card/5307/rol-kozhi-v-termoregulyacii-organizma.html>

Спинальный мозг <http://fcior.edu.ru/card/2949/spinnoy-mozg.html>

Головной мозг <http://fcior.edu.ru/card/7573/stroenie-i-funkcii-golovnogogo-mozga.html>

Пищеварительная система <http://fcior.edu.ru/card/517/stroenie-i-funkcii-zheludochno-kishechnogo-trakta.html>

Эволюция человека <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/81743/?interface=pupil&class=50&subject=29>

Расы человека <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/81744/?interface=pupil&class=50&subject=29>

Факторы риска и вредные привычки <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/81785/?interface=pupil&class=50&subject=29>