Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №11 г. Пензы

с углубленным изучением предметов гуманитарно-правового профиля

Рассмотрена на заседании МО Протокол № 6 От 18.05.2023 г.	Согласована на заседании Педагогического Совета Протокол № 9 от 30.08.2023	Утверждаю Директор МБОУ СОШ №11 _____С.Н. Симбирева Приказ № 391 от 31.08.2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0082268ECA87DD5833319E7F9A90FD4DD9
Владелец: Симбирева Светлана Николаевна
Действителен: с 27.04.2023 до 20.07.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

по биологии

9 класс

Учитель биологии

Никешина Л.Н.

Пенза

2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа по биологии направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе по биологии учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе по биологии определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения программы по биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Биология развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеке как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведенных для изучения биологии, составляет 238 часов: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по биологии.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся

руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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 природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации 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

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) 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).

2) 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;

формировать 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 проведённого 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.

3) 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1**) 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.

2) совместная деятельность:

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.

Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать 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;

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 5 классе:***

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой

природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

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

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения ***в 9 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 ОБУЧЕНИЯ

1. **Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. **Структура организма человека**

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. **Нейрогуморальная регуляция**

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. **Опора и движение**

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. **Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. **Кровообращение**

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. **Дыхание**

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. **Питание и пищеварение**

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. **Обмен веществ и превращение энергии**

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. **Кожа**

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. **Выделение**

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. **Размножение и развитие**

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. **Органы чувств и сенсорные системы**

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. **Поведение и психика**

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. **Человек и окружающая среда**

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование по химии для 9-го классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

1. Усвоение знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (а именно, в усвоении социально значимых знаний);
2. Развитие позитивных отношений к этим общественным ценностям (а именно, в развитии социально значимых отношений);
3. Приобретение соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (а именно, в приобретении опыта осуществления социально значимых дел).

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем учебного предмета	Количество часов	Программное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания

1	Человек–биосоциальныйвид	3	Науки о человеке (анатомия,физиология,психология,антропология,гигиена,санитария, экологиячеловека).Методыизученияорганизма человека. Значение знанийо человеке для самопознания исохранения здоровья. Особенностичеловека как биосоциальногосущества. Месточеловекавсистеме органическогомира.Человеккакчастьприроды. Систематическое положениесовременного человека. Сходствочеловека с млекопитающими. Отличиечеловека от приматов. Доказательстваживотного происхождениячеловека. Человекразумный.Антро	Раскрытиесущностинаук о человеке (анатомии, физиологии,гигиены,антропологии,психологиии др.).Обсуждениеметодовисследованияорганизмачеловека. Объяснениеположениячеловека всистемеорганическогомира (вид,род, семейство, отряд, класс, тип,царство). Выявление черт сходствачеловека с млекопитающими,сходства иотличия сприматами. Обоснование происхождениячеловекаотживотных.Объяснениеприспособленности человека к различным экологическимфакторам(человеческиерасы).Описание биологических исоциальныхфакторов антропогенеза,этаповифакторов становлениячеловека	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			погенез,егоэтапы. Биологические и социальныефакторыстановления человека. Человеческиерасы		
2	Структураорганизмачеловека	3	Строениеихимическийсоставклетки.Обменвеществ ипревращение	Объяснение смысла клеточнойтеории. Описаниеповнешнемувиду	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

					побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			энергии в клетке. Многообразиеклет ок,ихделение.Нукл еиновыекислоты. Гены.Хромосомы. Хромосомныйнабор. Митоз,мейоз.Соматич ескиеи половыеклетки. Стволовые клетки. Типы тканейорганизма человека: эпителиальные,соедини тельные, мышечные, нервная.Свойстватканей ,ихфункции.Органыи системы органов. Организм какединое целое. Взаимосвязь органов исистемкакосновагомео стаза. ***Лабораторные и практическиераб оты.*** Изучениемикро скопическогост	(изображению), схемам общихпризнаков организма человека,уровней его организации: клетки,ткани, органы, системы органов,организм. Исследование клетокслизистойоболочки ртачеловека.Распознание типов тканей, ихсвойстви функцийнаготовых микропрепаратах,органовис истеморганов(потаблицам,м уляжам). Установлениевзаимосвязио ргановисистем какосновыгомеостаза	

			роения тканей (на готовыхмикроп репаратах). Распознаваниеорганови систем органовчеловека(потабли цам)		
3	Нейрогуморальная регуляция	8	Нервная система человека, еёорганизацияизнач ение.Нейроны,нерв ы,нервныеузлы.Реф лекс. Рефлекторнаядуга. Рецепторы. Двухнейронные	Описание нервной системы, еёорганизацииизначения;цен трального и периферического,соматическ ого и вегетативногоотделов; нейронов, нервов, нервныхузлов;рефлекторной дуги;спинногои головного мозга, их строения	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как

			итрёхнейронныерефлекторныедуги. Спинноймозг,егостроение и функции.Рефлексыспинногомозга.	ифункций; нарушениявработе	результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			Головной мозг, его строение ифункции.Больш иеполушария.Ре флексыголовног омозга. Безусловные (врождённые) иусловные(приобретён ные)рефлексы.Соматич еская нервнаясистема. Вегетативная (автономная) нервнаясистема.Нервн аясистемакакединоеце лое. Нарушения в работе нервнойсистемы. Гуморальнаярегуля цияфункций.Эндок риннаясистема. Железы внутренней секреции.Железысм ешаннойсекреции. Гормоны, их роль в регуляциифизиологичес кихфункцийорганизма,р	нервнойсистемы;гормонов,и хроливрегуляциифизиологич еских функцийорганизма. Объяснение рефлекторногопринципараб отынервнойсистемы;организ ации головного и спинногомозга, их функций; отличительныхпризнаков вегетативного исоматического отделов нервнойсистемы. Сравнение безусловных иусловных рефлексов. Исследованиеотделов головного мозга, большихполушарий человека (по муляжам).Обсуждение нейрогуморальнойрегуляци ипроцессов жизнедеятельности организмачеловека. Классифицирование желёзв организме человека на железывнутренней	

			оста и развития. Нарушение в работеэндокринныхжелёз. Особенности рефлекторной игуморальнойрегуляциифункцийорганизма. ***Лабораторные и практическиеработы.*** Изучениеголовногомозгачеловека(помуляжам). Изучениеизмененияразмеразрачка взависимостиотосвещённости	(эндокринные), внешнейисмешаннойсекреции.Определениеотличий желёз внутренней ивнешней секреции.Описание эндокринныхзаболеваний. Выявлениепричиннарушенийв работе нервной системы иэндокринныхжелёз	

4	Опораидвижение	5	Значение опорно-двигательногоаппарата . Скелет человека, строениеего отделов и функции. Кости, иххимический состав, строение. Типыкостей. Рост костей в длину итолщину.Соединение костей.Скелетголовы.Скелеттуловища. Скелет конечностейиихпоясов.Особенностискелетачеловека,связанные спрямохождение митрудовойдеятельностью. Мышечная система. Строение ифункции скелетных мышц. Работамышц:статическаяидинамическая,мышцысгибателииразгибатели. Утомлениемышц.Гиподинамия. Рольдвигательнойактивностивсо	Объяснение значения опорно-двигательногоаппарата. Исследование состава и свойствкостей(намуляжах).Выявлениеотличительныхпризнаков встроениикостнойимышечнойтканей. Классифицированиетиповкостейиих соединений. Описание отделовскелета человека, их значения,особенностей строения и функцийскелетных мышц. Выявлениеотличительных признаков скелетачеловека,связанных спрямохождениемитрудовой деятельностью,отскелетаприматов.Исследование гибкостипозвоночника, влияния статическойидинамическойнагрузки	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и

			храненииздоров ья. Нарушенияопорно-двигательнойсисте мы.Возрастныеизм енения встроениикостей.Наруш ениеосанки.Предупрежд ение искривленияпозвоночни каиразвития плоскостопия. Профилактикат равматизма.Пе рваяпомощь притравмахопорно-двигательного аппарата.	наутомлениемышц,обсуж дениеполученныхрезульт атов. Аргументирование основныхпринципов рациональнойорганизации труда и отдыха.Оцениваниевлияниях акторовриска наздоровьечело века.Описаниеи использованиеприёмовоказан ия	сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизаци и

			Лабораторные и практическиераб оты. Исследованиесвойствкост и. Изучениест роениякосте й(намуляжа х). Изучениестроен ияпозвонков(на муляжах). Определениегибкостип озвоночника.Измерение массы и роста своегоорганизма. Изучение влияния статической идинамическойнагрузк инаутомлениемышц. Выявление нарушения осанки.Определениеприз наковплоскостопия. Оказаниепервойпомощи приповреждениискелетаи мышц	первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Выявлениепризнаков плоскостопия инарушенияосанки,обсужден иеполученныхрезультатов	

5	Внутренняясреда организма	4	Внутренняя среда и её функции.Форменные элементы крови:эритроциты,лейкоцитыитромбоциты. Малокровие,егопричины.Красныйкостныймозг,егорольворганизме.Плазма крови. Постоянствовнутренней среды(гомеостаз). Свёртываниекрови.Группыкрови.Резус-фактор. Переливаниекрови. Донорство.	Описание внутренней средычеловека.Сравнениеформенныхэлементовкрови.Исследование клетоккровинаготовыхпрепаратах.Установление взаимосвязи междустроением форменныхэлементов крови и выполняемыми функциями.Описание групп крови. Объяснениепринциповпереливания крови, механизмовсвёртываниякрови.	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			Иммунитет и его виды. Факторы,влияющие на иммунитет(приобретённыеиммунодефициты): радиационноеоблучение, химическое отравление, голодание,воспаление, вирусные заболевания,ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа,лимфатические узлы. Вакцины илечебныесыворотки.ЗначениеработЛ. ПастераиИ.И.Мечникова по изучению иммунитета.***Лабораторные и практическиеработы.*** Изучениемикроскопического строениякровичеловекаилягушки(сравнение) наготовых микропрепаратах	Обоснованиезначениядонорства. Описаниефакторов рисканаздоровьечеловека призаболеванияхкрови(малокровиеи др.). Классифицирование видовиммунитета, объяснение егозначениявжизничеловека. Обоснование необходимостисоблюдениямерпрофилактикиинфекционныхзаболеваний. Обсуждение роли вакцин илечебныхсыворотокдлясохраненияздоровьячеловека	

6	Кровообращение	4	Органыкровообращения .Строениеиработасердца .Автоматизмсердца. Сердечныйцикл,егодлительность. Большойималыйкруги кровообращения. Движение кровипососудам.Пульс.Лимфатическаясистема, лимфоотток. Регуляциядеятельностисердцаисосудов. Гигиенасердечно-сосудистой системы.Профилактикасердечно-	Описание органов кровообращения.Сравнениеособенностейстроенияиролисосудов,кругов кровообращения. Объяснениепричиндвижениякровии лимфыпососудам,изменениякорости кровотокавкругахкровообращения.Измерение кровяного давления,обсуждениерезультатов исследования.Подсчётпульса	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			сосудистыхзаболеваний.Первая помощь при кровотечениях. ***Лабораторные и практическиеработы.*** Измерение кровяного давления.Определение пульса и числасердечныхсокращенийвпокоеипосле дозированных физическихнагрузокучеловека. Первая помощьприкровотечениях	ичислаСердечныхсокращенийучеловекавпокоеипосле дозированныхфизическихнагрузок,обсуждение результатовисследования.Объяснениенейрогуморальной регуляцииработысердцаисосудов в организме человека. Обоснованиенеобходимости соблюдения мерпрофилактики сердечно-сосудистыхболезней.Описаниеиспользованиеприёмовоказанияпервойпомощи прикровотечениях	

7	Дыхание	4	Дыхание и его значение. Органыдыхания.Лёгкие. Взаимосвязьстроенияифункцийорганов дыхания.Газообменвлёгкихитканях. Жизненная ёмкостьлёгких.Механизмыдыхания.Дыхательныедвижения. Регуляция дыхания. Инфекционные болезни,передающиеся через воздух,предупреждениевоздушно-капельныхинфекций.Вред табакокурения,употребления наркотических ипсихотропныхвеществ. Реанимация. Охранавоздушнойсреды.Оказание	Объяснение сущности процессадыхания. Установление взаимосвязимежду особенностями строенияорганов дыхания и выполняемымифункциями.Объяснениемеханизмовдыхания, нейрогуморальной регуляцииработыорганов дыхания. Описаниепроцессагазообменавтканяхилёгких.Исследованиежизненной ёмкости лёгких иопределение частоты дыхания,обсуждениеполученных результатов.Анализиоцениваниевлияниефакторовриска	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			первойпомощипри пораженииоргано вдыхания. ***Лабораторные и практическиерабо ты.*** Измерениеобхватагру днойклеткивсостояни и вдохаи выдоха. Определениечасто тыдыхания.Влиян иеразличныхфакт оров начастотудыхания	надыхательнуюсистему.Выявл ениепричин инфекционных заболеваний.Описание мер предупрежденияинфекционны хзаболеваний. Обоснованиеприёмовока занияпервой помощи при остановкедыхания	

8	Питание ипищеварени е	6	Питательные вещества и пищевыепродукты. Питание и его значение.Пищеварение. Органы пищеварения,ихстроение ифункции.Ферменты,ихр ольвпищеварении.Пище варениевротовой полости.Зубыиуход за ними. Пищеварение в желудке,в тонком и в толстом кишечнике.Всасыван иепитательныхвещес тв. Всасываниеводы.Пищев арительныежелезы:пече нь иподжелудочная железа,ихроль впищеварении. Микробиомчеловека– совокупностьмикроорга низмов,населяющихорг анизмчеловека.Регуляц ияпищеварения. Методы	Описание органов пищеварительнойсистемы. Установление взаимосвязимежду строением органовпищеварения и выполняемыми имифункциями. Объяснение механизмовпищеварения, нейрогуморальнойрегуляции процессов пищеварения.Исследование действия ферментовслюны на крахмал, обсуждениерезультатов.Набл юдение за воздействием желудочного сокана белки. Обоснование мерпрофилактики инфекционныхзаболеванийо рганов пищеварения,основны х принципов здоровогообразажизниигиги еныпитания	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			изученияргановпищева рения.Работы И.П.Павлова.		

			Гигиена питания. Предупреждениеглистных и желудочно-кишечныхзаболеваний,пищевыхотравлений. Влияниекуренияалкоголянапищеварение. ***Лабораторные и практическиеработы.*** Исследованиедействияферментовслюнынакрахмал. Наблюдениедействияжелудочного соканабелки		

9	Обменвеществипревращениеэнергии	4	Обмен веществ и превращениеэнергии в организме человека.Пластический и энергетическийобмен. Обменводыиминеральныхсолей.Обменбелков,углеводовижиров в организме. Регуляция обменавеществи превращения энергии. Витаминыиихрольдля организма.Поступлениевитаминовспищей. Синтез витаминов в организме.Авитаминозыигиповитаминозы.Сохранениевитаминоввпище. Нормыирежимпитания.Рациональное питание – факторукрепленияздоровья.Нарушение обменавеществ.	Обоснование взаимосвязи человекаиокружающей среды.Описаниебиологическ и активных веществ – витаминов, ферментов, гормонов иобъяснение их роли в процессеобмена веществ и превращенияэнергии. Классифицированиевитаминов.Определениепризнаковавитаминозовигиповитаминозов. Составлениеменювзависимостиоткалорийностипищииисодержаниявитаминов. Обоснование основныхпринциповрационалъногопитания какфактора укрепленияздоровья	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			Лабораторные и практическиерабо ты. Исследованиесоставапродуктов питания. Составлениеменювзависимостиот калорийностипищи. Способысохраниявитаминов впищевыхпродуктах		

10	Кожа	5	Строение и функции кожи. Кожа и еёпроизводные.Кожаитерморегуляция. Влияниенакожуфакторовокружающей среды. Закаливаниеиегороль.Способы закаливания организма. Гигиена кожи,гигиенические требования к одежде иобуви.Заболеваниякожиихпредупреждения.Профилактикаипервая помощьпритепловом исолнечномударах,ожогахиобморожениях. ***Лабораторные и практическиеработы.*** Исследование с помощью лупытыльной и ладонной стороны	Описаниестроенияифункцийкожи,еёпроизводных. Исследованиевлиянияфакторовокружающейсредынакожу. Объяснение механизмовтерморегуляции. Исследованиетипов кожи на различных участкахтела. Описание приёмов первойпомощиприсолнечномитепловомударах,травмах,ожогах, обморожении;основныхгигиенических требований к одеждеи обуви.Применениезнаний поуходузакожейлицаиволосамивзависимостиот типакожи. Обсуждениезаболеванийкожииихпредупреждения	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			кисти.Определение жирности различныхучастковкожилица. Описаниемерпоуходузакожейлица		

			иволосамивзависимо стиоттипакожи. Описаниеосновныхгигиен ических требованийкодеждеиобуви		
11	Выделение	3	Значени евыделе ния.Орг анывыд еления. Органымочевыделитель нойсистемы,ихстроение ифункции. Микроскопическоестр оениепочки.Нефрон.О бразованиемочи. Регуляция мочеобразованияимочеис пускания.Заболеванияорг ановмочевыделительной системы,ихпредупрежде ние. ***Лабораторные и практическиерабо ты.*** Определениеместоположе нияпочек (намуляже).	Выявлениесущественныхприз наковорганов системымочевыд еления. Объяснениезначенияор гановсистемымочевыде ления ввыведениивредных,раствор имыхв воде веществ. Установлениевзаимосвязи между особенностямистроения органов и выполняемымифункциями. Объяснение влияниянейрогуморальной регуляции на работу мочевыделительнойсистем ы.Исследованиеместополо жениянапочекнамуляжечелов ека. Аргументирование и оцениваниевлиянияфакторовр	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и

			Описаниемерпрофилактикиболезнейпочек	исканаздоровьечеловека.Описаниемер профилактикиболезнейорганов мочевыделительнойсистемы	самоорганизации
12	Размножение иразвитие	5	Органырепродукции,строениеифункции. Половыежелезы. Половыеклетки.Оплодотворение.Внутриутробноеразвитие.	Объяснениесмыслабиологическихпонятий: ген,хромосома,хромосомный набор. Раскрытиесущностипроцессов	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему

					будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			Влияние на эмбриональное развитиефакторов окружающей среды. Роды.Лактация. Рост и развитие ребёнка.Половое созревание. Наследованиепризнаков у человека. Наследственныеболезни,ихпричины и предупреждение.Набо рхромосом,половыех ромосомы,гены. Рольгенетическихзнаний дляпланированиясемьи .Инфекции,передающи еся половым путём, ихпрофилактика. ***Лабораторные и практическиерабо ты.*** Описаниеосновныхмер попрофилактикеинфекцио нных вирусныхзаболева ний:СПИДигепати т	наследственности и изменчивости,присущих человеку, влияния средынапроявлениепризнаков учеловека.Определение наследственных иненаследственных, инфекционных инеинфекционных заболеванийчеловека. Обсуждение проблемынежелательности близкородственныхбраков. Объяснениеотрицательноговл ияниялкоголя, никотина, наркотическихвеществ на развитие зародышачеловека, влияние мутагенов наорганизмчеловека.Обоснова ниемер профилактики заболеваний(СПИД,гепатит)	

13	Органы чувств исенсорныесистемы.	5	Органы чувств и их значение.Анализаторы. Сенсорные системы.Глаз и зрение. Оптическая системаглаза.Сетчатка.Зрительныерецепторы.Зрительноевосприятие.Нарушениязрениями ихпричины. Гигиеназрения. Ухоислух.Строение ифункцииорганаслуха.Механизмработы	Описаниеоргановчувствиобъяснениеихзначения. Объяснениепутейпередачинервныхимпульсовотрецепторовдоклетоккорыбольшихполушарий.Исследование строения глаза и ухана муляжах. Определение остротызрения ислуха(ушкольников) и обсуждениеполученных	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими

					(учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			слухового анализатора. Слуховоевосприятие. Нарушенияслухаиихпричины.Гигиенаслуха. Органы равновесия, мышечногочувства,осязания,обоняниеивкуса. Взаимодействие сенсорных системорганизма. ***Лабораторные и практическиеработы*** Определениеостротызрения учеловека. Изучение строения органа зрения(намуляжеивлажномпрепарате).Из учениестроенияорган аслуха (намуляже)	результатов. Описание органовравновесия, мышечного чувства,осязания,обоняниеивкуса.Анализи оценивание влияния факторовриска на здоровье человека (яркоеосвещение, сильный шумидр.)	

14	Поведение ипсихика	6	Психика и поведение человека.Потребности и мотивы поведения.Социальная обусловленностьповедения человека. Рефлекторнаятеорияповедения.Высшаянервнаядеятельность человека, работыИ.М.Сеченова, И.П.Павлова. Механизмобразованияусловныхрефлексов.Торможение. Динамический стереотип.Роль гормоновввповедении. Наследственныеиненаследственные	Объяснение значения высшейнервнойдеятельности(ВНД) вжизничеловека.Применениепсихолого-физиологических понятий: поведение, потребности,мотивы, психика, элементарнаярассудочная деятельность, эмоции,память,мышление,речьидр. Обсуждениеролиусловных рефлексоввВНД,механизмовихобразования. Сравнениебезусловныхиусловных	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками),

					принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			программыповедени яучеловека.Приспос обительный характерповедения. Первая и вторая сигнальные системы.Познавательная деятельность мозга.Речьимышление.Па мятьивнимание.Эмоции. Индивидуальныеособенн ости личности: способности,темперамент ,характер,одарённость. Типывысшейнервнойдея тельностиитемперамента . Особенности психикичеловека. Гигиена физического иумственного труда. Режим труда иотдыха. Сон и его значение. Гигиенасна. ***Лабораторные и практическиерабо ты.*** Изучениекратковременной памяти.	рефлексов, наследственных иненаследственных программповедения.Описани епотребностей,памяти, мышления, речи,темперамента, эмоцийчеловека. Классифицирование типовтемперамента. Обоснованиеважност ифизическогои психического здоровья, гигиеныфизического и умственного труда,значениясна.Овладени еприёмамиработы с биологическойинформацией и её преобразованиепри подготовке презентаций ирефератов	

			Определениеобъёмамех аническойилогическойп амяти. Оценкасформированности навыков логическогомышления		
15	Человеки окружающаясреда	3	Человекиокружающаясред а. Экологическиефакторыи ихдействиена организм человека. Зависимостьздоровья	Аргументированиезависи мостиздоровья человека от состояниеокружающейср еды. Анализи оцениваниевлияниефактороври	Создание благоприятных условий для развития ценностных отношений к

			человекаот состояния окружающейсреды.Микро климат	ска наздоровьечеловека.Обоснован ие	знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации

			жилых помещений. Соблюдениеправ ил поведения в окружающейсре де,вопасныхичре звычайныхситуа циях. Здоровье человека как социальнаяценность. Факторы,нарушающие здоровье:гиподинамия ,курение,употреблени е алкоголя, наркотиков,несбаланс ированное питание, стресс.Укрепление здоровья: аутотренинг,закаливан ие, двигательная активность,сбалансир ованное питание. Культураотношениякс обственномуздоровью издоровью окружающих.	здорового образа жизни,рациональнойорганиз ациитрудаиполноценногоот дыха для поддержания психического ифизического здоровья человека.Обсуждение антропогенныхвоздействийна природу,глобальныхэкологиче скихпроблем,ролиохраныприр одыдля сохранения жизнинаЗемле	

			Всемирнаяорганизация здравоохранения. Человеккакчастьбиосферы Земли. Антропогенныевоздействиянаприроду. Урбанизация. Цивилизация.Техногенныеизмененияв окружающей среде. Современныеглобальные экологические проблемы.Значениеохраныокружающейсреды длясохранениячеловечества		
Итого часов потеме		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Человек — биосоциальный вид	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
2	Структура организма человека	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
3	Нейрогуморальная регуляция	8		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
4	Опора и движение	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
5	Внутренняя среда организма	4		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
6	Кровообращение	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
7	Дыхание	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
8	Питание и пищеварение	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
9	Обмен веществ и превращение энергии	4		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
10	Кожа	5		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
11	Выделение	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c

12	Размножение и развитие	5		0.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
13	Органы чувств и сенсорные системы	5		1.5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
14	Поведение и психика	6		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
15	Человек и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41aa8c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15	

№ п/п	**Тема урока**	**Количество часов**			**Дата изучения**	**Электронные цифровые образовательные ресурсы**
		Всего	**Контрольные работы**	**Практические работы**		
1	Науки о человеке	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df188
2	Человек как часть природы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
3	Антропогенез	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df354
4	Строение и химический состав клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df4a8
5	Типы тканей организма человека. Практическая	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863df606

	работа «Изучение микроскопическог о строения тканей (на готовых микропрепаратах)»					
6	Органы и системы органов человека. Практическая работа «Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfae8
7	Нервные клетки. Рефлекс. Рецепторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfdb8
8	Нервная система человека, ее организация и значение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dfc6e
9	Спинной мозг, его строение и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dff0c
10	Головной мозг, его строение и функции. Практическая работа «Изучение	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e00ba

	головного мозга человека (по муляжам)»					
11	Вегетативная нервная система	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
12	Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0682
13	Эндокринная система человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e098e
14	Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0c36
15	Скелет человека, строение его отделов и функции. Практическая работа «Изучение строения костей (на муляжах)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e10b4
16	Кости, их химический	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e0d9e

	состав, строение. Типы костей. Практическая работа «Исследование свойств кости»					
17	Мышечная система человека. Практическая работа «Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1398
18	Нарушения опорно-двигательной системы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0
19	Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Практическая работа «Оказание	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e15f0

	первой помощи при повреждении скелета и мышц»					
20	Внутренняя среда организма и ее функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
21	Состав крови. Лабораторная работа «Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1712
22	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e182a
23	Иммунитет и его виды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1942
24	Органы кровообращения Строение и работа сердца	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1d70
25	Сосудистая система. Практическая	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e1e9c

	работа «Измерение кровяного давления»					
26	Регуляция деятельности сердца и сосудов. Практическая работа «Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e20d6
27	Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Практическая работа «Первая помощь при кровотечении»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e220c

28	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e231a
29	Механизмы дыхания. Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e25fe
30	Заболевания органов дыхания и их профилактика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2aae
31	Оказание первой помощи при поражении органов дыхания Практическая работа «Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2e64
32	Питательные вещества и	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a

	пищевые продукты. Питание и его значение					
33	Органы пищеварения, их строение и функции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e2f9a
34	Пищеварение в ротовой полости. Практическая работа «Исследование действия ферментов слюны на крахмал»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
35	Пищеварение в желудке и кишечнике. Практическая работа «Наблюдение действия желудочного сока на белки»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e30d0
36	Методы изучения органов пищеварения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3422
37	Гигиена питания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3666

38	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Практическая работа «Исследование состава продуктов питания»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3792
39	Регуляция обмена веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e38a0
40	Витамины и их роль для организма. Практическая работа «Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e39ae
41	Нормы и режим питания. Нарушение обмена веществ Практическая работа «Составление	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3d14

	меню в зависимости от калорийности пищи»					
42	Строение и функции кожи. Практическая работа «Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
43	Кожа и ее производные. Практическая работа «Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76
44	Кожа и терморегуляция. Практическая работа «Определение жирности	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e3f76

	различных участков кожи лица»					
45	Заболевания кожи и их предупреждение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e41ba
46	Гигиена кожи. Закаливание. Практическая работа «Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4084
47	Значение выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Практическая работа «Определение местоположения почек (на муляже)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4516
48	Образование мочи. Регуляция работы органов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4746

	мочевыделительной системы					
49	Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение. Практическая работа «Описание мер профилактики болезней почек»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e485e
50	Особенности размножения человека. Наследование признаков у человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6
51	Органы репродукции человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4c50
52	Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика.	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4ec6

	Практическая работа «Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит»					
53	Беременность и роды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
54	Рост и развитие ребенка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4da4
55	Органы чувств и их значение. Глаз и зрение. Практическая работа «Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате)»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e4fd4
56	Механизм работы зрительного анализатора. Гигиена зрения. Практическая работа «Определение	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e50echttps://m.edsoo.ru/863e51fa

	остроты зрения у человека».					
57	Ухо и слух. Практическая работа «Изучение строения органа слуха (на муляже)»	1		0.5		[[Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5416
58	Органы равновесия, мышечное чувство, осязание	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
59	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Взаимодействие сенсорных систем организма	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5538
60	Психика и поведение человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5646
61	Высшая нервная деятельность человека, история ее изучения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5768
62	Врождённое и приобретённое поведение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e588a

63	Особенности психики человека. Практическая работа «Оценка сформированности навыков логического мышления».	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
64	Память и внимание. Практическая работа «Изучение кратковременной памяти. Определение объёма механической и логической памяти»	1		0.5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5ac4
65	Сон и бодрствование. Режим труда и отдыха	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5bf0
66	Среда обитания человека и её факторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12

67	Окружающая среда и здоровье человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e5d12
68	Человек как часть биосферы Земли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e600a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	0	15		