

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Базарносызганская средняя школа №2

РАССМОТРЕНО И ПРИНЯТО  
на заседании ШМО  
учителей математики и информатики,  
предметов естественно-научного цикла  
Протокол № 1 от 27.08.2024г

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ О.В. Акашина  
«28» августа 2024г

УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Е. Н.Курочкина  
«02» сентября 2024г  
Приказ № 106 от 02.09.2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Наименование учебного предмета | Биология                               |
| Класс                          | 8                                      |
| Уровень общего образования     | Основное общее образование             |
| Учитель                        | Абрамова Елена Сергеевна               |
| Срок реализации программы      | 2024–2025 учебный год                  |
| Количество часов по плану:     | всего 68 часа в год; в неделю 2 час(а) |
| Рабочую программу составил(а)  | Абрамова Елена Сергеевна               |
| ID конструктора РП             | ID 5597886                             |

2024-2025 учебный год

### **Пояснительная записка.**

Программа по биологии на уровне основного общего образования разработана в соответствии ФГОС ООО, с ФОП ООО, с учётом рабочей программы воспитания.

### ***Место биологии в учебном плане***

Программа разработана в соответствии с учебным планом школы для уровня основного общего образования.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Согласно действующему учебному плану школы рабочая программа для 8 класса предусматривает обучение биологии в объёме 68 часов в год, 2 часа в неделю.

### **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 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*

Структура курса складывается из трех частей. В первой раскрывается биосоциальная природа человека, определяется место человека в природе, дается топография органов, раскрываются предмет и методы анатомии, физиологии и гигиены, проводится знакомство с разноуровневой организацией организма, рассматриваются клеточное строение, ткани.

Во второй части дается обзор основных систем органов, вводятся сведения об обмене веществ, нервной и эндокринной системах и их связи, анализаторах, поведении и психике.

В третьей, завершающей, части рассматриваются индивидуальное развитие человека, наследственные и приобретенные качества личности: темперамент, характер, способности и др.

В программе предусматриваются лабораторные и практические работы. По желанию учителя часть их может быть выполнена в классе, часть задана на дом (в классе проверяются и интерпретируются полученные результаты). Среди практических работ большое внимание уделяется функциональным пробам, позволяющим каждому школьнику оценить свои физические возможности путем сравнения личных результатов с нормативными. Включены также тренировочные задания, способствующие развитию наблюдательности, внимания.

#### **1.Общий обзор организма человека. (6 ч)**



Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной среды. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающих санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

**Демонстрация:** разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода»

Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом»

Практическая работа №1 «Изучение мигательного рефлекса и его торможения».

## **2. Опорно-двигательная система. (9 ч)**

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей.

Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

**Демонстрации:**

Скелета, распилов костей, позвонков, строения сустава, мышц и др.

Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани».

Лабораторная работа № 4 «Состав костей»

Практическая работа №2 «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»

Практическая работа №3 «Изучение расположения мышц головы»

Практические работы №4 «Проверка правильности осанки»,

Практические работы №5 «Выявление плоскостопия»,

Практические работы №6 «Оценка гибкости позвоночника»

## **3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма. (8 ч)**

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

#### **Демонстрации:**

Торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

Лабораторная работа № 5 «Сравнение крови человека с кровью лягушки»

Практическая работа №7 «Изучение явления кислородного голодания»

Практические работы №8 «Определению ЧСС, скорости кровотока»

Практические работы №9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»

Практическая работа №10 «Доказательство вреда табакокурения»

Практическая работа №11 «Функциональная сердечно - сосудистая проба»

#### **4. Дыхательная система. (7 ч)**

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочные плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляции дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

#### **Демонстрации:**

Торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»

Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения»

Практическая работа №12 «Измерение обхвата грудной клетки»

Практическая работа №13 «Определение запылённости воздуха»

#### **5. Пищеварительная система. (7 ч)**

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов.

Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ. Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

#### **Демонстрации:**

Торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

Практическая работа №14 «Определение место положения слюнных желёз»

Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал»

### **6. Обмен веществ и энергии. (3 ч)**

Превращения белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энергозатраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипervитаминозы А, В1, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А ("куриная слепота"), В1 (болезнь бери-бери), С (цинга), D (рахит). Их предупреждение и лечение. Практическая работа №15 «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»

### **7. Мочевыделительная система. (2 ч)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевого выделения, их значение. Строение и функции почек. Нефрон – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала. Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

### **8. Кожа. (4 ч)**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы и гиподермы. Волосы и ногти – роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригуций лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

#### **Демонстрация:**

Рельефной таблицы строения кожи.

### **9. Эндокринная и нервная системы. (7 ч)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматотропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипofункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

#### **Демонстрации:**

Модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипofизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела.

Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-синтетическая функция коры больших полушарий.

#### **Демонстрации:**

Модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

Практическая работа №16 «Изучение действия прямых и обратных связей»

Практическая работа №17 «Штриховое раздражение кожи»

Практическая работа №18 «Изучение функций отделов головного мозга»

### **10. Органы чувств. Анализаторы. (6 ч)**

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия. Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки.

Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика.

Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка.

Звукоспринимающий и звуковоспринимающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

#### **Демонстрации:**

Модели черепа, глаза и уха.

Практические работы №19 «Исследование реакции зрачка на освещённость»,

Практические работы №20 «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»

Практические работы №21 «Оценка состояния вестибулярного аппарата»

Практические работы №22 «Исследование тактильных рецепторов»

### **11. Поведение и высшая нервная деятельность (7 ч)**

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: вработывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

#### **Демонстрации:**

Модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

Практическая работа №23 «Перестройка динамического стереотипа»

Практическая работа №24 «Изучение внимания»

### **12. Половая система. Индивидуальное развитие организма. (1 ч)**

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности. Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея). Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения.

### Тематическое планирование

Изучение курса рассчитано на 68 часов (2 часа в неделю), 1 час- резервное время.

| №               | Раздел, глава курса                                | Количество часов | Лаб.раб | Практич.раб |
|-----------------|--|------------------|---------|-------------|
| 1               | Общий обзор организма человека                     | 6                | 2       | 1           |
| 2               | Опорно-двигательная система.                       | 9                | 2       | 5           |
| 3               | Кровеносная система. Внутренняя среда организма    | 8                | 1       | 5           |
| 4               | Дыхательная система.                               | 7                | 2       | 2           |
| 5               | Пищеварительная система.                           | 7                | 1       | 1           |
| 6               | Обмен веществ и энергии                            | 3                |         | 1           |
| 7               | Мочевыделительная система                          | 2                |         |             |
| 8               | Кожа.  | 4                |         |             |
| 9               | Эндокринная и нервная системы                      | 7                |         | 3           |
| 10              | Органы чувств. Анализаторы                         | 6                |         | 4           |
| 11              | Поведение и высшая нервная деятельность            | 6                |         | 2           |
| 12              | Половая система. Индивидуальное развитие организма | 2                |         |             |
| Резервное время |  | 1                |         |             |
| Итого           |  | 68               | 8       | 24          |

**КТП**

| № у<br>уро<br>ка | Календар<br>ные<br>сроки | Тема и тип урока   | Основное<br>содержание урока  | Основные понятия,<br>термины   | Планируемые результаты   |   |  |
|------------------|--------------------------|--|---|--|--|---|--|
|                  |                          |  |   |  | Предметные   | Метапредметные УУД  | Личностные<br>УУД  |
| 1                | 2                        | 4  | 5   | 6  | 7  | 8   | 9  |
| 1<br><br>2       |                          | <p>Науки, изучающие организм человека.</p> <p>Место человека в живой природе<br/>Виртуальная экскурсия «Происхождение человека»<br/>УИНЗ</p> | <p>Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке.</p> <p>Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян в организме человека. Специфические особенности человека как биологического вида</p> | <p>Природная (естественная) среда, социальная (искусственная) среда, биосоциальная природа человека, экология, древние люди, человек разумный (Homo sapiens), анатомия, физиология, гигиена, санитарно-эпидемиологические станции (СЭС), санитарно-эпидемиологические центры (СЭЦ), методы исследования: опыт, хронический эксперимент, рентген, ультразвуковое исследование (УЗИ), моделирование работы органов, клинические и физиологические наблюдения, лабораторный анализ биологических жидкостей и окружающей человека среды.</p> | <p>Определять понятия: «биосоциальная природа человека», «анатомия», «физиология», «гигиена». Называть части тела человека.</p> <p>Сравнивать человека с другими млекопитающими по морфологическим признакам.</p> <p>Называть черты морфологического сходства и отличия человека от других представителей отряда Приматы и семейства Человекообразные обезьяны</p> | <p>Объяснять роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира.</p> <p>Описывать современные методы исследования организма человека. Объяснять значение работы медицинских и санитарно-эпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.</p> | <p>Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;</p> |
| 3                |                          | <p>Строение, химический состав и жизнедеятельность</p>   | <p>Части клетки. Органоиды в животной клетке.</p>   | <p>Строение клетки: клеточная мембрана, ядро, цитоплазма,</p>  | <p>Называть основные части клетки.</p> <p>Описывать функции</p>  | <p>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления,</p>   | <p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;</p>  |

|   |  |  |   |   |   |   |   |
|---|--|--|---|---|---|---|---|
|   |  | <p>летки</p> <p><b>Лабораторная работа № 1</b></p> <p><b>«Действие каталазы на пероксид водорода»</b></p> <p>УИНЗ</p>              | <p>Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость.</p> | <p>эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр, ядрышко, хроосомы, гены. Состав клетки: неорганические вещества (вода, минеральные соли), органические вещества (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты – ДНК, РНК), АТФ, ферменты (каталаза). Рост. Развитие. Возбудимость. Обмен веществ. Деление клетки.</p> | <p>органOIDов.</p> <p>Объяснять понятие «фермент».</p> <p>Различать процесс роста и процесс развития.</p> <p>Описывать процесс деления клетки.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>   | <p>фиксировать результаты наблюдения, делать выводы.</p>  | <p>понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</p>                               |
| 4 |  | <p>Ткани организма человека.</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b></p> <p><b>«Клетки и ткани под микроскопом»</b></p> <p>УЗИРУ</p> | <p>Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань.</p>                              | <p>Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно-полосатая, мышечная ткань сердца), нервная. Мышечное волокно. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Синапс. Нейроглия. Межклеточное вещество.</p>  | <p>Определять понятия: «ткань», «синапс», «нейроглия». Называть типы и виды тканей позвоночных животных. Различать разные виды и типы тканей. Описывать особенности тканей разных типов.</p> <p>Соблюдать правила обращения с микроскопом.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> | <p>Сравнивать иллюстрации в учебнике с натуральными объектами.</p> <p>Выполнять наблюдение при помощи микроскопа, описывать результаты.</p> | <p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии</p> |
| 5 |  | <p>Общая характеристика систем органов организма человека.</p>   | <p>Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная,</p>              | <p>Органы. Системы органов: исполнительные, регуляторные. Уровни организации организма: клеточный, тканевый,</p>  | <p>Раскрывать значение понятий: «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».</p>  | <p>Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.</p>  | <p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</p>  |

|   |  |   |  |  |  |  |   |
|---|--|---|--|--|--|--|---|
|   |  | <p>Регуляция работы внутренних органов</p> <p><i>Практическая работа №1</i></p> <p>«Изучение мигательного рефлекса и его торможения».</p> <p>УЗИРУ</p>  | <p>иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга.</p> | <p>органный, системный, организменный, поведенческий. Рефлекс. Рефлекторная дуга, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны. Рецепторы. Гормоны. Железы внутренней, наружной и смешанной секреции. Нервная регуляция. Эндокринная система.</p>  | <p>Описывать роль разных систем органов в организме.</p> <p>Объяснять строение рефлекторной дуги.</p>  | <p>Классифицировать внутренние органы на две группы в зависимости от выполнения ими исполнительных или регуляторных функций. Выполнять лабораторный опыт, наблюдать результаты и делать вывод.</p> | <p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам</p>  |
| 6 |  | <p>Обобщение «<b>Организм человека. Общий обзор</b>»</p>  |  |  | <p>Определять место человека в живой природе.</p> <p>Характеризовать процессы, происходящие в клетке.</p>  | <p>Характеризовать идею об уровне организации организма</p>  | <p>проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания</p>   |
| 7 |  | <p>Скелет. Строение, состав и типы соединения костей</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i></p> <p>«<b>Строение костной ткани</b>».</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i></p> <p>«<b>Состав костей</b>»</p> <p>УЗИРУ</p> | <p>Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей.</p>   | <p>Мышцы. Скелет: кости (длинные, короткие, плоские), хрящи, связки. Компактное вещество. Губчатое вещество. Костно-мозговая полость. Надкостница. Костные клетки. Костные пластинки. Костные каналы. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (сустав). Строение сустава: суставная головка, суставная впадина, связки,</p> | <p>Называть части скелета.</p> <p>Описывать функции скелета.</p> <p>Описывать строение трубчатых костей и строение сустава. Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, желтого костного мозга.</p> <p>Объяснять значение составных компонентов</p> | <p>Выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод.</p>  | <p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</p> <p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам</p> |



|    |  |   |  |   |   |  |  |
|----|--|---|--|---|---|--|--|
|    |  |   |  | суставный хрящ, суставная сумка, суставная жидкость. Хрящевые прослойки. Костный мозг (красный, желтый).  | костной ткани.<br>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием |  |  |
| 8  |  | Скелет головы и туловища.<br>УИНЗ   | Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки Скелет головы и туловища | Отделы черепа: мозговой, лицевой. Позвонок: тело, отростки, дуга. Позвоночный канал. Отделы позвоночника: шейный, грудной, поясничный, крестцовый, копчиковый. Межпозвоночные хрящевые диски. Грудная клетка. Ребра. Грудина. Спинной мозг. Крестец. Копчик.  | Называть отделы позвоночника и части позвонка.<br><br>Раскрывать значение частей позвонка.    | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение черепа.<br><br>Объяснять связь между строением и функциями позвоночника, грудной клетки                        | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;  |
| 9  |  | Скелет конечностей. <i>Практическая работа №2</i><br><br>«Исследование строения плечевого пояса и предплечья»<br>УИНЗ | Строение скелета поясов конечностей, верхней и нижней конечностей.   | Плечевой пояс: ключицы, лопатки. Кости руки: плечевая, локтевая и лучевая предплечья. Кости кисти: запястья, пястья, фаланги пальцев. Тазовый пояс. Парная тазовая кость. Кости ноги: бедренная, малоберцовая и большеберцовая голени, коленная чашечка, предплюсны, плюсны, фаланги пальцев стопы. | Выявлять особенности строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов      | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.<br><br>Раскрывать причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин. | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;<br><br>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам |
| 10 |  | Первая помощь при повреждениях опорно-двигательного аппарата  | Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения,  | Травмы: перелом, вывих, растяжение связок. Первая помощь: повязка, косынка,   | Определять понятия: «растяжение», «вывих», «перелом». Называть                                |  | понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа  |

|    |  |  |  |   |  |  |  |
|----|--|--|--|---|--|--|--|
|    |  | тельной системы.<br>УИНЗ   | вывихи, открытые и закрытые переломы).<br>Необходимые приёмы первой помощи при травмах   | шина, пузырь со льдом.<br>Травмпункт: гипсовая повязка.   | признаки различных видов травм суставов и костей.  |  | жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях   |
| 11 |  | Строение, основные типы и группы мышц<br><br><i>Практическая работа №3</i><br>«Изучение расположения мышц головы»<br><br>УЗИРУ | Гладкая и скелетная мускулатура.<br>Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.<br>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение скелетной мышцы. | Гладкие и скелетные мышцы. Жевательные и мимические мышцы головы. Дыхательные мышцы туловища (межреберные, диафрагма).<br>Сократимость. Сухожилия.                              | Называть основные группы мышц.<br><br>Раскрывать принцип крепления скелетных мышц разных частей тела.<br><br>Выявлять особенности расположения мимических и жевательных мышц | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение скелетной мышцы.<br>Описывать условия нормальной работы скелетных мышц. Раскрывать связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами. | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; |
| 12 |  | Работа мышц.<br><br>УИНЗ   | Работа мышц<br>Мышцы — антагонисты и синергисты.<br>Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление   | Сила мышцы. Амплитуда движения. Мышцы-антагонисты. Мышцы-синергисты. Статическая и динамическая работа. Средние (оптимальные) ритм и нагрузка. Утомление.<br>Работоспособность. | Определять понятия «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц. Описывать два вида работы мышц.                                       | Объяснять причины наступления утомления мышц и сравнивать динамическую и статическую работу мышц по этому признаку.<br>Формулировать правила гигиены физических нагрузок   | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;  |
| 13 |  | Нарушения осанки и плоскостопие.<br><i>Практические</i>  | Нарушение осанки и плоскостопие  | Осанка. Нарушения осанки: прямая спина, сколиоз, сутулость (круглая спина),   | Раскрывать понятия: «осанка», плоскостопие»,   | Обосновывать значение правильной формы стопы.<br>Формулировать правила   | умение учащимися реализовывать теоретические   |

|    |  |   |  |   |   |  |  |
|----|--|---|--|---|---|--|--|
|    |  | <p>работы №4 «Проверка правильности осанки»,</p> <p>№5 «Выявление плоскостопия»,</p> <p>№6 «Оценка гибкости позвоночника» УЗИРУ</p> | <p>Осанка. Причины и последствия неправильной осанки.</p> <p>Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p>                            | <p>изгибы позвоночника. Свод стопы. Плоскостопие.</p> <p>Корректирующая гимнастика.</p>                       | <p>«гиподинамия», «тренировочный эффект».</p> <p>Объяснять значение правильной осанки для здоровья.</p> <p>Описывать меры по предупреждению искривления позвоночника.</p> | <p>профилактики плоскостопия.</p> <p>Выполнять оценку собственной осанки и формы стопы и делать выводы</p> | <p>познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;</p>  |
| 14 |  | <p>Развитие опорно-двигательной системы</p> <p>УИНЗ</p>   | <p>Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления.</p> <p>Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка.</p> | <p>Гиподинамия.</p> <p>Тренировочный эффект.</p> <p>Статические и динамические упражнения.</p> <p>Допинг.</p> | <p>Различать динамические и статические физические упражнения. Называть правила подбора упражнений для утренней гигиенической гимнастики.</p>                             | <p>Раскрывать связь между мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.</p>                 | <p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии</p> |
| 15 |  | <p>Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «<b>Опорно-двигательная система</b>»</p> <p>УК</p>                          |  |   | <p>Характеризовать особенности строения опорно-двигательной системы в связи с выполняемыми функциями</p>  |  | <p>проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания</p>  |
| 16 |  | <p>Значение крови и её состав</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i></p>   | <p>Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь,</p>  | <p>Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Гомеостаз. Плазма крови (фибриноген, фибрин). Форменные</p>               | <p>Определять понятия: «гомеостаз», форменные элементы крови», «плазма», «антиген»,</p>   | <p>Описывать вклад русской науки в развитии медицины. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике</p>       | <p>Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую</p>  |

|          |  |  |  |   |   |   |   |
|----------|--|--|--|---|---|---|---|
|          |  | «Сравнение крови человека с кровью лягушки» УЗИРУ                          | лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).  | элементы крови: тромбоциты, эритроциты (гемоглобин), лейкоциты (фагоциты, лимфоциты). Фагоцитоз. Антиген. Антитело.   | «антитело». Объяснять связь между тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме. Описывать функции крови. Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием   | процесс свёртывания крови и фагоцитоз. Выполнять лабораторные наблюдения с помощью микроскопа, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы | биологическую науку; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;         |
| 17<br>18 |  | Иммунитет.<br><br>Тканевая совместимость.<br>Переливание крови<br><br>УИНЗ | Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови | Иммунитет: клеточный, гуморальный, активный и пассивный, естественный и искусственный, видовой, наследственный, приобретенный. Иммунная реакция. Предварительная прививка. Вирусы. Вакцина. Лечебная сыворотка. Органы иммунной системы: костный мозг, тимус, лимфатические узлы, селезенка, лимфоидная ткань. Группы крови. Биологическая совместимость тканей. Групповая совместимость крови. | Определять понятия «иммунитет», иммунная реакция». Раскрывать понятия: «вакцина», «сыворотка», «отторжение» (ткани, органа), «групповая совместимость крови», «резус-фактор». Называть органы иммунной системы, критерии выделения четырех групп крови у человека. Называть правила переливания крови | Различать разные виды иммунитета.   | понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;              |
| 19       |  | Строение и работа сердца. Круги кровообращения.<br><br>УИНЗ                | Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и  | Сердце: предсердия, желудочки, створчатые и полулунные клапаны. Кровеносные сосуды: аорта, артерии, капилляры,  | Описывать строение кругов кровообращения. Понимать различие в использовании прилагательного «артериальный»  | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений. Сравнить виды кровеносных                            | понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности |

|    |  |  |  |  |  |  |   |
|----|--|--|--|--|--|--|---|
|    |  |  | малый круги кровообращения   | вены. Кровообращение. Большой и малый круги кровообращения.  | применительно к виду крови и к сосудам   | сосудов между собой.   | жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;  |
| 20 |  | Движение лимфы<br><i>Практическая работа №7</i> «Изучение явления килородного голодания»<br>УЗИРУ  | Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.  | Лимфа. Лимфатические капилляры. Лимфатические сосуды. Грудной проток. Лимфатические узлы.  | Описывать путь движения лимфы по организму. Объяснять функции лимфатических узлов.   | Выполнять лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике                                 | понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;  |
| 21 |  | Движение крови по сосудам<br><i>Практические работы №8</i> «Определению ЧСС, скорости кровотока», №9 «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»<br>УЗИРУ | Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление.<br><br>Заболевания сердечнососудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. | Артериальное кровяное давление: верхнее (систолическое), нижнее (диастолическое). Гипертония. Гипотония. Инсульт. Инфаркт. Пульс. Частота пульса (сердечных сокращений). | Определять понятие «пульс». Раскрывать понятия: «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Выполнять наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления, делать выводы по результатам исследования. | понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; |
| 22 |  | Регуляция работы органов кровеносной системы<br><i>Практическая работа №10</i>   | Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца.  | Автоматизм. Симпатический и блуждающий нервы. Гуморальная регуляция: адреналин, ацетилхолин.   | Определять понятие «автоматизм». Объяснить принцип регуляции сердечных сокращений нервной системой. Рас  | Выполнять опыт, наблюдать результаты и делать вывод по результатам исследования  | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;  |

|    |  |   |  |  |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|--|--|
|    |  | «Доказательство вреда табакокурения» УЗИРУ  | Автоматизм сердца.   | Абстиненция.   | крывать понятие «гуморальная регуляция».   |  |  |
| 23 |  | Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях <i>Практическая работа №11</i> «Функциональная сердечнососудистая проба» УЗИРУ | Физические нагрузки и здоровье сердечнососудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечнососудистой системы.<br><br>Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). | Тренированное и нетренированное сердце. Функциональная проба. Дозированная нагрузка. Среднее значение результатов функциональных проб. Тренировочный эффект. Кровотечения: капиллярное, артериальное, венозное. Жгут. Закрутка. Давящая повязка. | Раскрывать понятия «тренировочный эффект», «функциональная проба», «давящая повязка», «жгут». Объяснять важность систематических физических нагрузок для нормального состояния сердца. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием | Различать признаки различных видов кровотечений. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида кровотечения. Выполнять опыт — брать функциональную пробу; фиксировать результаты, проводить вычисления и делать оценку состояния сердца по результатам опыта. | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;   |
| 24 |  | Значение дыхания. Органы дыхания УИНЗ   | Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции  | Дыхательная система. Легочное дыхание. Тканевое дыхание. Органы дыхания: дыхательные пути (носовая и ротовая полости, носоглотка, ротоглотка, гортань, трахея, бронхи), легкие. Легочные пузырьки – альвеолы.                                    | Раскрывать понятия «легочное дыхание», «тканевое дыхание». Называть функции органов дыхательной системы.   | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей  | понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;                                     |
| 25 |  | Строение легких. Газообмен в легких и тканях. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого                                   | Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в   | Легочная плевра. Пристеночная плевра. Плевральная полость. Плевральная жидкость. Диффузия. Гемоглобин. Артериальная кровь. Венозная кровь. Альвеолярный воздух.  | Описывать строение лёгких человека. Раскрывать роль гемоглобина в газообмене. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием  | Объяснять преимущества альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных. Выполнять лабораторный опыт, делать вывод по результатам опыта.  | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; |

|    |  |  |  |  |   |  |  |
|----|--|--|--|--|---|--|--|
|    |  | воздуха» УЗИРУ   | переносе кислород.   |  |   |  |  |
| 26 |  | Дыхательные движения.  | Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.   | Грудная полость. Межреберные мышцы. Диафрагма. Дыхательные движения: вдох, выдох. Модель Дондерса. Эмфизема легких.  | Описывать функции диафрагмы. Называть органы, участвующие в процессе дыхания. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием   | описывать процессы вдоха и выдоха.   | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; |
| 27 |  | Регуляция дыхания.<br><i>Практическая работа №12 «Измерение обхвата грудной клетки»</i><br>УЗИРУ | Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания.   | Дыхательный центр продолговатого мозга. Высшие дыхательные центры коры больших полушарий головного мозга. Регуляция дыхания: рефлекторная (нервная), гуморальная (осуществляется через кровь). | Описывать механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром. Называть факторы, влияющие на интенсивность дыхания.   | Выполнить измерения и по результатам измерений сделать оценку развитости дыхательной системы. На примерах защитных рефлексов чихания и кашля объяснить механизм бессознательной регуляции дыхания. | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; |
| 28 |  | Заболевания дыхательной системы  | Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов | Грипп. Туберкулёз лёгких. Туберкулы. Рак лёгких. Флюорография. Закаливание. Влажная уборка. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ). Гигиена дыхания.   | Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких». Объяснять суть опасности заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких. Называть факторы, способствующие заражению туберкулёзом лёгких. Называть меры, снижающие вероятность заражения болезнями, передаваемыми через | Раскрывать способ использования флюорографии для диагностики патогенных изменений в лёгких. Объяснять важность гигиены помещений и дыхательной гимнастики для здоровья человека                    | эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни  |

|    |  |   |  |  |  |  |  |
|----|--|---|--|--|--|--|--|
|    |  |   | дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.   |  | воздух.  |  |  |
| 29 |  | Первая помощь при повреждении органов дыхания<br><br>УИНЗ | Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливание землёй, при электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца | Утопление. Удушение. Заваливание землёй. Отек гортани. Электротравма. Обморок. Клиническая смерть. Биологическая смерть. Реанимация: искусственное дыхание, непрямой массаж сердца.  | Раскрывать понятия «клиническая смерть», «биологическая смерть». Объяснять опасность обморока, завала землё.<br><br>Называть признаки электротравмы. Называть приёмы оказания первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев. | Описывать очерёдность действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямом массажем сердца | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни |
| 30 |  | Повторение и обобщение                                    |  |  | Характеризовать особенности строения систем в связи с выполняемыми функциями   |  | проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания   |
| 31 |  | Строение пищеварительной системы                          | Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительн. железы.   | Органические вещества: белки, жиры, углеводы. Витамины. Минеральные (неорганические) вещества: Пищевые продукты животного и растительного происхождения. Агроценозы. Нитраты. Глотка. Гортань. Желчный пузырь. Желчь. Надгортанник. Не́бо (твердое, мягкое). Не́бный язычок. Пищеварительные железы: слюнные железы, | Определять понятие «пищеварение». Называть функции различных органов пищеварения. Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.   | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы ;                    | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни |



|    |  |  |  |   |   |   |   |
|----|--|--|--|---|---|---|---|
|    |  |  |  | <p>микроскопические железы желудка и кишечника, поджелудочная железа, печень, протоки поджелудочной железы, общий желчный проток. Пищеварительный канал: ротовая полость, глотка,</p> <p>пищевод, желудок, кишечник (двенадцатиперстная кишка, тонкая кишка, толстая кишка, слепая кишка с аппендиксом, прямая кишка). Тонзиллит.</p> |   |   |   |
| 32 |  | <p>Зубы</p> <p>УИНЗ</p>  | <p>Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p>                  | <p>Зуб: коронка, шейка, корень. Эмаль. Цемент. Дентин. Зубная пульпа. Резцы. Клыки. Коренные зубы ( малые и большие). Выпадающие (молочные) и постоянные зубы. Смена зубов. Карисес.</p>  | <p>Называть разные типы зубов и их функции. Называть ткани зуба. Описывать меры профилактики заболеваний зубов</p>  | <p>Описывать с помощью иллюстрации учебника строение зуба.</p>  | <p>понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>  |
| 33 |  | <p>Пищеварение в ротовой полости и желудке</p> <p><b>Лабораторная раб.№ 8«Действие ферментов слюны на крахмал» УЗИРУ</b></p> | <p>Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка.</p> | <p>Слюна. Птиалин. Крахмал. Глюкоза. Желудок. Желудочный сок. Пепсин. Слои желудка: внутренний, средний и наружный. Брюшина.</p>  | <p>Раскрывать функции слюны. Описывать строение желудочной стенки. Называть активные вещества, действующие на пищу в комок в желудке. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным</p> | <p>Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.</p> | <p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;</p> |

|    |  |   |  |   |  |  |  |
|----|--|---|--|---|--|--|--|
|    |  |   |  |   | оборудованием  |  |  |
| 34 |  | Пищеварение в кишечнике<br>УИНЗ   | Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции  | Аппендицит. Кишечный сок. Брыжейка. Ворминка. Незаменимые аминокислоты. Гликоген. Мочевина. Воротная вена. Нижняя полая вена.   | Называть функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок. Раскрывать роль печени и аппендикса в организме человека<br><br>Описывать механизм регуляции глюкозы в крови. Называть функции толстой кишки  | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок. Различать пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике.  | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы<br>понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни  |
| 35 |  | Регуляция пищеварения.<br>Гигиена питания.<br>Значение пищи и её состав<br>УИНЗ | Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; | Чувство голода и насыщения. Безусловный рефлекс. Условный рефлекс. Безусловно-рефлекторное слюноотделение. Слюноотделительный центр продолговатого мозга. Пищевой корковый центр. Зрительный корковый центр. Временная связь. Условное и безусловное торможения. Гуморальная регуляция пищеварения. Рвотный рефлекс. Режим питания. | Различать понятия «условное торможение» и «безусловное торможение». Называть рефлексы пищеварительной системы. Объяснять механизм гуморальной регуляции пищеварения. Раскрывать понятие «правильное питание», «питательные вещества». Называть продукты, богатые жирами, белками, углеводами, витаминами, водами, минеральными солями. Называть необходимые процедуры обработки продуктов питания перед употреблением в пищу | Раскрывать с помощью иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода. Понимать вклад русских учёных в развитие науки и медицины. Описывать правильный режим питания, значение пищи для организма человека. | Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; |
| 36 |  | Заболевания органов   | Инфекционные заболевания желудочно-кишечного   | Желудочно-кишечные заболевания: инфекционные (дизентерия,   | Описывать признаки инфекционных заболеваний желудочно-   | Раскрывать риск заражения глистными заболеваниями. Описывать признаки глистных   | соблюдать правила поведения в природе;;<br>умение учащимися  |

|    |  |   |  |  |  |  |   |
|----|--|---|--|--|--|--|---|
|    |  | пищеварения<br>УИНЗ   | тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.           | брюшной тиф, холера).<br>Насекомые – переносчики болезни. Глистные заболевания. Черви-паразиты: цепень, аскарида, острица. Пищевые отравления. Промывание желудка. | кишечного тракта, пути заражения ими и меры профилактики заболеваний. Называть пути заражения глистными заболеваниями и возбу дителей. | Описывать признаки пищевого отравления и приёмы первой помощи. Называть меры профилактики пищевых отравлений.                                      | реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни                   |
| 37 |  | Обобщение и систематизация знаний<br><b>«Пищеварительная система»</b><br>УИНЗ |  |  | Характеризовать особенности строения пищеварительной системы в связи с выполняемыми функциями  |  | проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания  |
| 38 |  | Обменные процессы в организме<br>УИНЗ   | Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен   | Стадии обмена веществ: подготовительная, клеточная (пластический обмен, энергетический обмен), заключительная.   | Раскрывать понятия «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен». Раскрывать значение обмена веществ в организме.      | Описывать суть основных стадий обмена веществ  | понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни   |
| 39 |  | Нормы питания.<br>УЗИРУ   | Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основную и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. | Основной обмен. Общий обмен. Энергозатраты. Энергоемкость (калорийность ) пищи. Балластные вещества. Суточный рацион.  | Определять понятия «основной обмен», «общий обмен».  | Сравнивать организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена. Объяснять зависимость между типом деятельности человека и нормами питания | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; |
| 40 |  | Витамины.<br>УИНЗ   | Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важ-   | Гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Авитаминозы. «Куриная слепота». Болезни бери-бери, цинга, рахит.  | Определять понятия «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз». Называть источники   | Объяснять с помощью таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.                     | признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного,   |

|    |  |  |   |  |   |   |   |
|----|--|--|---|--|---|---|---|
|    |  |  | нейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу            |  | витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов. Называть способы бы сохранения витаминов в пищевых продуктах во время подготовки пищи к употреблению. | Собирать, анализировать и обобщать информацию в процессе создания презентации проекта о витаминах — важнейших веществах пищи  | бережного отношения к окружающей среде; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения |
| 41 |  | Строение и функции почек.<br>УИНЗ                              | Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках | Почка: нефрон, капсула и каналец нефрона. Капиллярный клубочек. Первичная моча. Конечная (вторичная) моча. Корковый слой. Почечные пирамиды мозгового слоя. Почечная лоханка. Мочеточники. Мочевой пузырь. Мочеиспускательный канал. | Раскрывать понятия «органы мочевыделительной системы», «первичная моча». Называть функции разных частей почки.  | Объяснять с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ. Сравнить состав и место образования первичной и вторичной мочи | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни  |
| 42 |  | Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим<br>УИНЗ | Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление.              | Обезвоживание организма. Водное отравление. Гигиена питья. Кишечная палочка. ПДК бактерий кишечной палочки в открытых водоемах. Жесткость и мягкость воды.   | Определять понятие «ПДК». Раскрывать механизм обезвоживания, понятия «водное отравление». Называть факторы, вызывающие заболевания  | Объяснять значение нормального водно-солевого баланса. Описывать медицинские рекомендации по потреблению питьевой воды. Описывать способ подготовки воды для питья в походных       | признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку   |

|    |    |  |  |   |  |  |  |
|----|----|--|--|---|--|--|--|
|    |    |  | Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК  |   | почек. Называть показатели пригодности воды для питья.   | условиях   | зрения; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия   |
| 43 |    | Значение кожи и её строение.<br><br>УИНЗ                 | Функции кожных покровов. Строение кожи   | Эпидермис. Дерма. Гиподерма. Кожные рецепторы. Кожный пигмент. Сальные и потовые железы. Волосы и ногти. Жирная, нормальная, сухая кожа. Загар.   | Называть слои кожи. Объяснять причину образования загара.  | Различать с помощью иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи. Раскрывать связь между строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз т. д.)  | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни |
| 44 | 45 | Заболевания кожных покровов и повреждения кожи.          | Гигиена кожных покровов Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции<br><br>УИНЗ | Термический ожог. Химический ожог. Обморожение. Стригущий лишай. Чесоточный зудень. Чесотка. Теплообразование. Теплоотдача. Терморегуляция. Закаливание: воздушные и солнечные ванны, обтирания, обливания, душ. Солнечный ожог. Тепловой удар. Солнечный удар. | Классифицировать причины заболеваний кожи. Называть признаки ожога, обморожения кожи. Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях. Описывать симптомы стригущего лишая, чесотки. Называть меры профилактики инфекционных кожных заболеваний. Определять понятие «терморегуляция» Называть признаки теплового удара, солнечного удара. | Описывать свойства кожи, позволяющие ей выполнять функцию органа терморегуляции. Раскрывать значение закаливания для организма. Описывать виды закаливающих процедур. Описывать приёмы первой помощи при тепловом ударе, солнечном ударе | умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни |
|    |    | Роль кожи в терморегуляции                               |  |   |  |  |  |
| 46 |    | Обобщение и систематизация знаний по темам 6–8<br><br>УК |  |   | Раскрывать значение обмена веществ для организма человека. Характеризовать роль мочевыделительной системы в водно-солевом обмене,  | Устанавливать закономерности правильного рациона и режима питания в зависимости от энергетических потребностей организма человека  | проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания   |

|       |  |   |  |   |   |   |  |
|-------|--|---|--|---|---|---|--|
|       |  |   |  |   | кожи — в теплообмене.   |   |  |
| 47-48 |  | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.<br><br>Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.<br><br>УИНЗ | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Секреты. Гормоны. Эндокринная система: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа, половые железы. Гормон роста. Гипофизарные гиганты и лилипуты. Кретинизм. Базедова болезнь. Слизистый отек. Инсулин. Сахарный диабет. Гормоны надпочечников: адреналин, норадреналин. | Раскрывать понятия «железа внутренней секреции», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон» Называть примеры желез разных типов.    | Раскрывать связь между неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями роста и полового созревания. Объяснять развитие и механизм сахарного диабета. Описывать роль адреналина и норадреналина в регуляции работы организма | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни |
| 49    |  | Значение, строение и функционирование нервной системы<br><br>УЗИРУ  | Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. ЦНС и ПНС Соматический и вегетативный отделы Прямые и обратные связи.   | ЦНС: головной и спинной мозг, нервные центры. Периферическая нервная система: нервы и нервные узлы (ганглии). Рефлекс. Рефлекторная дуга. Прямые и обратные связи. Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.   | Раскрывать понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система». Различать отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. | Объяснять значение прямых и обратных связей между управляющим и управляемым органом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать полученные результаты опыта с ожидаемыми (с текстом в учебнике)                          | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание   |
| 50    |  | Автономный отдел нервной системы.<br><br>Нейрогормональна   | Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез  | Симпатический и парасимпатический подотделы автономной (вегетативной) нервной системы. Симпатический ствол. Солнечное   | Называть особенности работы автономного отдела нервной системы. Различать парасимпатический и симпатический подот   | Различать с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономного отдела нервной системы по особенностям   | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися   |

|    |  |  |  |   |   |  |   |
|----|--|--|--|---|---|--|---|
| 51 |  | <p>я регуляция</p> <p><i>Практическая работа</i> «Штриховое раздражение кожи»</p> <p>УЗИРУ</p>                                     | <p>внутренней секреции с нервной системой.</p> <p>Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм.</p> <p>Скорость реагирования нервной и гуморальной систем.</p> | <p>сплетение. Блуждающий нерв. Симпатическая иннервация.</p> <p>Парасимпатическая иннервация. Гипоталамус.</p> <p>Нейрогормоны.</p>   | <p>дела по особенностям влияния на внутренние органы.</p>   | <p>строения. Объяснять на примере реакции на стресс согласованность работы желез внутренней секреции и отделов нервной системы, различие между нервной и гуморальной регуляцией по общему характеру воздействия на организм. Вы полнять опыт, на блюдать про исходящие процессы и срав нивать полученные результа ты опыта с жидаемыми (с тек стом в учебнике)</p> | <p>реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>  |
| 52 |  | <p>Спинной мозг</p> <p>УИНЗ</p>  | <p>Строение спинного мозга. Рефлектор ная функция спин ного мозга (соматические и вегетативные реф лексы). Проводящая функция спинного мозга</p>                                     | <p>Позвоночный канал. Спинно-мозговая жидкость. Центральный канал. Серое вещество и белое вещество спинного мозга. Серые столбы. Рефлекторная и проводящая функции спинного мозга.</p>  | <p>Называть функции спинного мозга.</p> <p>Объяснять различие между спинно-мозговыми и симпатиче скими узлами, лежащи ми вдоль спинного мозга.</p> <p>Раскрывать понятия «восходящие пути» и «нисходящие пути» спинного мозга</p> | <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга. Рас крывать связь между строени ем частей спинного мозга и их функциями. Описывать с помощью иллюстраций в учеб нике различие между вегетативным и соматическим рефлексом.</p>  | <p>понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p> |
| 53 |  | <p>Головной мозг: строение и функции</p> <p><i>Практическая работа</i> «Изучение функций отделов головного мозга»</p> <p>УЗИРУ</p> | <p>Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов го ловного мозга. Рас положение и функ ции зон коры боль ших полушарий.</p>                                    | <p>Серое вещество и белое вещество головного мозга. Продолговатый мозг. Средний мозг. Мост. Мозжечок. Кора и ядра. Борозды и извилины. Промежуточный мозг: таламус и гипоталамус. Большие полушария головного мозга (правое и</p> | <p>Называть отделы головного мозга и их функции. Называть способы связи головного мозга с остальными органами в организме.</p> <p>Называть функции коры больших полушарий.</p> <p>Называть зоны коры больших полушарий и их</p>   | <p>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике расположение отделов и зон коры больших полушарий головного мозга.</p> <p>Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать получаемые результаты с ожидаемыми</p>   | <p>умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни</p>   |

|    |  |   |   |  |   |  |  |
|----|--|---|---|--|---|--|--|
|    |  |   |   | левое): доли (лобная, теменные, затылочные, височные), зоны (моторная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная и вкусовая).   | функции.  | (описанными в тексте учебника)   |  |
| 54 |  | Принцип работы органов чувств и анализаторов<br><br>УИНЗ  | Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия | Анализатор: рецепторы, проводящие пути, чувствительные зоны коры больших полушарий. Специфичность анализатора. Иллюзии.  | Определять понятия «анализатор», «специфичность». Описывать путь прохождения сигнала из окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.   | Обосновывать возможности развития органов чувств на примере связи между особенностями профессии человека и развитостью его органов чувств  | соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;                            |
| 55 |  | Орган зрения и зрительный анализатор<br><i>Практические работы</i><br>«Исследование реакции зрачка на освещённость»,<br><br>«Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»<br><br>УЗИРУ | Значение зрения. Строение глаза.<br><br>Слёзные железы. Оболочки глаза.   | Брови, веки, ресницы. Глазницы черепа. Носослезный проток. Глазное яблоко. Белочная оболочка (склера). Роговица. Сосудистая оболочка. Радужка. Зрачок. Хрусталик. Стекловидное тело. Сетчатка. Палочки. Колбочки. Желтое пятно. Зрительный нерв. «Слепое пятно». | Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна». Раскрывать роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза.<br><br>Называть функции разных частей глаза. Описывать путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору | Раскрывать связь между особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела. Выполнять опыты, наблюдать происходящие явления, сравнивать наблюдаемые результаты с ожидаемыми (описанными в тексте учебника) | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни |
| 56 |  | Заболевания и повреждения органов зрения  | Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз   | Дальнозоркость. Близорукость. Проникающее ранение глаза.   | Определять понятия «дальнозоркость», «близорукость». Называть факторы, вызывающие   | Описывать меры предупреждения заболеваний глаз. Описывать приёмы оказания первой медицинской   | ; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;   |



|    |  |   |   |   |  |   |  |
|----|--|---|---|---|--|---|--|
|    |  | УИНЗ  |   |   | снижение остроты зрения.   | помощи при повреждениях органа зрения   | понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни  |
| 57 |  | Органы слуха, равновесия и их анализаторы<br><i>Практическая работа</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»<br><br>УЗИРУ | Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. | Наружное, среднее и внутреннее ухо. Пирамиды височных костей. Ушная раковина. Слуховой проход. Барабанная перепонка. Слуховые косточки. Слуховая труба. Перепонка овального окна. Перепонка круглого окна. Рецепторы слуха – волосковые клетки. спиральный орган улитки | Раскрывать роль слуха в жизни человека. Объяснять значение евстахиевой трубы. Описывать этапы преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору. Раскрывать риск заболеваний, вызывающих осложнения на орган слуха, и вред от воздействия громких звуков на орган слуха.   | Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха. Описывать с помощью иллюстрации в учебнике механизм восприятия сигнала вестибулярным аппаратом. Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и делать вывод о состоянии своего вестибулярного аппарата | понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни |
| 58 |  | Органы осязания, обоняния и вкуса<br><br><i>Практическая работа</i><br><br>«Исследование тактильных рецепторов»<br>УЗИРУ        | Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.  | Осязание: тактильные рецепторы кожи, рецепторы мышц и сухожилий. Обонятельные клетки. Вкусовые клетки. Микроворсинки. Токсикомания. Вкусовые сосочки. Послевкусие.  | Описывать значение органов осязания, обоняния и вкуса для человека. Описывать путь прохождения осязательных, обонятельных и вкусовых сигналов от рецепторов в головной мозг. Раскрывать понятие «токсикомания» и опасность вдыхания некоторых веществ. Называть меры безопасности при оценке запаха ядовитых или незнакомых веществ. | Выполнять опыт, наблюдать происходящие явления и сравнивать наблюдаемые результаты с описанием в тексте учебника. Сравнить строение органов осязания, обоняния и вкуса  | ; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни   |

|    |  |  |  |   |   |  |  |
|----|--|--|--|---|---|--|--|
| 59 |  | Обобщение и систематизация знаний по темам 9 и 10<br>УК  |  |   | Характеризовать особенности строения нервной и сенсорной систем в связи с выполняемыми функциями.   | Выявлять особенности функционирования нервной системы  | проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания   |
| 60 |  | Врожденные формы поведения<br>УИНЗ   | Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы. Явление запечатления (импринтинга)                 | Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты (положительные и отрицательные), запечатление (импринтинг).   | Определять понятия «инстинкт», «запечатление». Раскрывать понятия «положительный инстинкт (отрицательный инстинкт)». Объяснять значение инстинктов для животных и человека. | Сравнивать врожденный рефлекс и инстинкт. Описывать роль запечатления в жизни животных и человека  | осознание значения семьи в жизни человека и общества; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии. |
| 61 |  | Приобретенные формы поведения<br><i>Практическая работа</i><br>«Перестройка динамического стереотипа»<br>УЗИРУ | Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип.  | Приобретенные формы поведения: условный рефлекс, динамический стереотип, рассудочная деятельность (мышление). Положительные и отрицательные условные рефлексы. Условное торможение.               | Определять понятие «динамический стереотип». Раскрывать понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность». Различать условный рефлекс и рассудочную деятельность.      | Объяснять связь между подкреплением и сохранением условного рефлекса. Описывать место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека. | уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.   |
| 62 |  | Закономерности работы головного мозга<br>УИНЗ  | Центральное торможение. Безусловное (врожденное) и условное (приобретенное) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции | Закономерности работы головного мозга: центральное торможение, уровневая регуляция низших центров со стороны высших, условное и безусловное торможение, доминанта, взаимная индукция возбуждения- | Определять понятия: «возбуждение», «торможение», «центральное торможение». Сравнивать безусловное и условное торможение. Описывать явления доминанты и взаимной             | Раскрывать вклад отечественных ученых в развитие медицины и науки  | Воспитание учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для                                  |

|    |  |  |  |   |   |   |  |
|----|--|--|--|---|---|---|--|
|    |  |  |  | торможения.   | индукции.   |   | повседневной жизни и осознанного выбора профессии.   |
| 63 |  | Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление<br><br>УИНЗ | Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. . Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление | Физиология высшей нервной деятельности. Подсознание. Речевые центры. Языковая среда. Внешняя и внутренняя речь. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память (запоминание, хранение, воспроизведение информации; | Определять понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление». Называть факторы, влияющие на формирования речи в онтогенезе. Называть процессы памяти. Раскрывать понятия «долго временная память» и «кратковременная память». | Различать механическую и логическую память. Объяснять связь между операцией обобщения и мышлением. Описывать роль мышления в жизни человека   | понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии.   |
| 64 |  | Психологические особенности личности<br><br>УИНЗ                     | Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности            | Темпераменты: меланхолик, холерик, флегматик, сангвиник. Характер: экстраверты, интроверты. Интересы. Склонности. Способности. Совесть  | Определять понятия: «темперамент», «характер» (человека), «способность» (человека).<br><br>Различать экстравертов и интровертов.<br><br>Различать понятия «интерес» и «склонность».   | Описывать с помощью иллюстрации в учебнике типы темперамента<br>Классифицировать типы темперамента по типу нервных процессов. Объяснять роль способностей, интересов и склонностей в выборе будущей профессии | осознание значения семьи в жизни человека и общества; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии. |
| 65 |  | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение<br><br>УИНЗ         | Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение).  | Сон: быстрый и медленный. Электроэнцефалограф. Сновидения. Режим сна и бодрствования. Работоспособность. Стадии работоспособности:  | Определять понятия «работоспособность», «режим дня». Описывать стадии работоспособности. Раскрывать понятие «активный отдых».   | Раскрывать причину существования сновидений. Объяснять значение сна. Описывать рекомендации по подготовке организма ко сну  | понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и  |

|    |  |  |   |   |   |  |  |
|----|--|--|---|---|---|--|--|
|    |  |  | Значение и состав правильного режима дня, актив ного отдыха. Сон как со ставляющая суточных биоритмов. Мед- ленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна  | вработывание, устойчивая работоспособность, истощение. Активный и пассивный отдых. Режим дня:   | Объяснять роль активного отдыха в поддержании работоспособности. Раскрывать понятия «медленный сон», «быстрый сон».   |  | осознанного выбора профессии.  |
| 66 |  | Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём УИИЗ<br><br>Развитие организма человека | Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД<br><br>Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые | Яйцеклетка. Сперматозоид. Половые хромосомы X и Y. Оплодотворение: зигота. Женская половая система: яичники, маточные трубы, матка. Мужская половая система: яички, придатки яичек, мошонка, семявыносящие протоки, предстательная железа (простата). Созревание яйцеклетки: фолликул, овуляция, менструация. Поллюция. Венерические болезни: гонорея, сифилис. Вирус иммунодефицита (ВИЧ): синдром приобретенного иммунодефицита (СПИД)<br><br>Рост и развитие: календарный возраст и биологический возраст. | Называть факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женского личности. Знать необходимость соблюдения правил ги- гиены внешних половых органов. Раскрывать понятия «наследственное заболе- вание», «врождённое заболевание». Называть пути попадания возбу дителей СПИДа, гонореи, сифилиса в организм человека. Различать понятия «СПИД» и «ВИЧ». | Раскрывать связь между хромосомным набором в соматических клетках и полом человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение женской и мужской половой системы. Объяснять связь между менструацией и созреванием яйцеклетки, поллюцией и созреванием сперматозоидов Раскрывать опасность заражения ВИЧ. | понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; осознание значения семьи в жизни человека и общества; готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия |

|    |  |                        |   |  |  |  |  |
|----|--|------------------------|---|--|--|--|--|
|    |  |                        | скачки.<br>Календарный и биологический возраст. |  |  |  |  |
| 67 |  | Повторение и обобщение |   |  | Характеризовать особенности строения систем в связи с выполняемыми функциями |  | проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания |
|    |  |                        |   |  |  |  |  |