

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Ворониной Ирины Васильевны

по биологии, 8 класс

2020 – 2021 учебный год

Пояснительная записка

При составлении рабочей программы использовались следующие **нормативно-правовые документы**

Рабочая программа линии УМК «Линия жизни» (5-9 классы) для общеобразовательных учреждений составлена под редакцией профессора В.В.Пасечника.

Рабочая программа по биологии построена на основе:

- закона РФ «Об образовании» № 273 от 29.12.2013 г.
- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 № 1897
- основной образовательной программы основного (среднего) общего образования ГБОУ НАО «СШ №3»
- фундаментального ядра содержания общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования;
- примерной программы основного общего образования по биологии;
- программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования;
- учебного плана ГБОУ НАО «СШ №3»
- программы: «Биология. Рабочие программы предметной линии учебников «Линия жизни» 5-9 класс. Авторы: В.В.Пасечник.- М.: «Просвещение», 2014 г.
- программы духовно-нравственного развития и воспитания личности.

В курсе биологии 8 класса обучающиеся расширяют знания о разнообразии живых организмов, осознают значимость видового богатства в природе и жизни человека, знакомятся с эволюцией растений и животных, изучают взаимоотношения организмов в природных сообществах, влияние факторов среды на жизнедеятельность организмов.

Общая характеристика предмета, его место в системе наук

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, прежде всего экологическую, природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития ведущих биологических законов, теорий, идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

На изучение биологии в 8 классе отводится 68 часов из федерального компонента (2 часа в неделю)

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, о его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, позволяют осознать учащимися единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и время обратиться к врачу, оказать при необходимости доврачебную помощь, отказ от вредных привычек - важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене. Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью

Основные особенности рабочей программы

В соответствии с федеральным базисным планом в рамках основного общего образования на изучение курса биологии в 8 классе выделено 68 часов. Согласно годовому учебному плану график рабочей программы скорректирован на 34 учебные недели. Данная рабочая программа и поурочное планирование курса биологии для 8-го класса отражает практику работы ГБОУ НАО «СШ №3» в 8-х классах средней школы. Данная рабочая программа содержит большое количество лабораторных и практических работ, а так же большой объем национального регионального компонента, что усиливает практическую и прикладную направленность преподавания предмета. Программа предусматривает вариативную часть, которая подлежит изучению. В программе реализуются базовый и продвинутый уровни преподавания биологии, что позволяет реализовать индивидуальный подход к обучению, развитие познавательной активности младших подростков и формирование познавательной и информационной компетентности учащихся. Данная рабочая программа соответствует авторской программе по биологии, разработанной В. В. Пасечником для 8 класса. (серия «Линия жизни», М «Просвещение» 2011 г. Концептуальной основой при изучении программного материала используется Программа и школьный учебник «Биология. 8 класс.» (авторы: Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев.- М. Дрофа 2016 г). Данная рабочая программа отличается от программы В. В. Пасечника изменением часовой нагрузки некоторых тем .

Ожидаемые результаты обучения.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- особенности строения и процессов жизнедеятельности клетки, тканей, органов и систем органов человеческого организма;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость,;

- заболевания и болезни систем органов, а также меры их профилактики;
- вклады отечественных учёных в развитие наук: анатомии, физиологии, психологии, гигиены, медицины

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов человеческого организма;
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- в системе моральных норм ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- проводить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- получать информацию об организме человека из разных источников

Метопредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи между строением органов и выполняемой им функцией;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об заболеваниях организма человека, оформлять её в виде рефератов, докладов;
- проводить исследовательскую и проектную работу;
- выдвигать гипотезы о влиянии поведения самого человека и окружающей среды на его здоровье;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных проблем: СПИД, наркомания, алкоголизм

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- уметь выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудах, ожогах, отморожениях, травмах, спасении утопающего

- уметь рационально организовывать труд и отдых;
- уметь проводить наблюдения за состоянием собственного организма;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Формы организации познавательной деятельности

- Фронтальная;
- Групповая;
- Парная;
- Индивидуальная.

Методы и приемы обучения

Объяснительно-иллюстративный метод обучения;

- Самостоятельная работа с электронным учебным пособием;
- Поисковый метод;
- Проектный метод

- Игровой метод
- Метод проблемного обучения;
- Метод эвристической беседы;
- Анализ;
- Дискуссия;
- Диалогический метод;
- Практическая деятельность.

Формы контроля:

- тестирование;
- устный контроль;
- самоконтроль;
- выполненные задания в рабочей тетради;
- результаты лабораторных работ;

Содержание контроля:

- знание понятия, термины;
- умение самостоятельно отбирать материал, анализировать деятельность человека, высказывать свои суждения, строить умозаключения.
- умение использовать полученные знания на практике.

Оценка знаний, умений и навыков обучающихся по биологии

Оценка теоретических знаний учащихся:

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельные, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах а обобщениях из наблюдений, I опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определены понятия недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Отметка «1»

- ответ на вопрос не дан.

Оценка практических умений учащихся

1. Оценка умений ставить опыты

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдения допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности и ошибка в закладке опыта, описании наблюдения, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Отметка «1»

- полное неумение заложить и оформить опыт.

2. Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения;

- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдения и в выводах.

Отметка «5»:

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Отметка «4»:

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «3»:

- допущены неточности, 1-2 ошибки в проведении наблюдения по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдения и выводов.

Отметка «2»:

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдения по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1»

- не владеет умением проводить наблюдение.

Оценка выполнения тестовых заданий:

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

Отметка «1»: учащийся не выполнил тестовые задания.

Содержание программы

Биология. Человек

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

Глава 1. Введение. (2 часа)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником и дополнительной литературой.

Глава 2. Происхождение человека(3 часа)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

Демонстрация

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны узнать:

- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;

— человеческие расы.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять место и роль человека в природе;

— определять черты сходства и различия человека и животных;

— доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

Глава 3. Строение организма(4 часа)

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторные и практические работы

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— общее строение организма человека;

- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Глава 4. Опорно-двигательная система (8 часов)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Демонстрация

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение скелета и мышц, их функции.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

Глава 5. Внутренняя среда организма(3 часа)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кровотворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммуная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

Лабораторные и практические работы

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливание крови.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

— выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма

(7 часов)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

Демонстрация

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

Лабораторные и практические работы

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;
- измерять пульс и кровяное давление.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Глава 7. Дыхание (5 часов)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

Демонстрация

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания и жизненного объема легких

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

Глава 8. Пищеварение(6 часов)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

Демонстрация

Торс человека.

Лабораторные и практические работы

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Глава 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Лабораторные и практические работы

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Обнаружение и устойчивость витамина С.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;

- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать витамины.

Глава 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение(5 часа)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Демонстрация

Рельефная таблица «Строение кожи».

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

Демонстрация

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов..

Глава 11. Нервная система(5часов)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

Демонстрация

Модель головного мозга человека.

Лабораторные и практические работы

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— строение нервной системы;

— соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;

— объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— проводить биологические исследования и делать выводы.

Глава 12. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (3 часа)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

Демонстрация Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать железы в организме человека;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

Глава 13. Анализаторы. Органы чувств.(5 часов)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Коровая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Коровая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

Демонстрация

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

Лабораторные и практические работы

«Изучение изменений работы зрачка»

«Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; обнаружение слепого пятна.»

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- анализаторы и органы чувств, их значение.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должна уметь:

— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

Глава 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика

(5 часов)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

Демонстрация

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

Лабораторные и практические работы

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при произвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;

— особенности высшей нервной деятельности человека.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные особенности поведения и психики человека;

— объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;

— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— классифицировать типы и виды памяти.

Глава 15. Индивидуальное развитие организма (4 часа)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

Демонстрация

Тесты, определяющие тип темперамента.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— жизненные циклы организмов;

— мужскую и женскую половые системы;

— наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

Учащиеся должны уметь:

— выделять существенные признаки органов размножения человека;

— объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Личностные результаты обучения

Учащиеся должны:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- следить за соблюдением правил поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;
- признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознавать значение семьи в жизни человека и общества;
- принимать ценности семейной жизни;
- уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;
- понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Календарно – тематическое планирование по биологии, 8 класс.

68ч(2ч в неделю).

Авторы УМК: В.В.Пасечник

| № урока | Дата | Тема урока (тип урока) | Планируемые результаты | | | Способы |
|---------|------|--|---|--|--|---|
| | | | предметные | метапредметные УУД | личностные | деятельности учащихся |
| 1 | 5.09 | Глава 1. Науки, изучающие организм человека(2ч) Науки о человеке. Здоровье и его охрана. | Знать и описывать методы изучения организма человека. Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. | <u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом, выделять в нем главное. <u>Регулятивные УУД:</u> - формирование учебно-познавательной мотивации и интереса к знанию; -формирование экологического сознания; -знание основ здорового образа жизни; <u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать, искать информацию в различных источниках. | Уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания. | Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. |
| 2 | 7.09 | Становление наук о человеке. | Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. | <u>Познавательные УУД:</u> давать определения понятиям; устанавливать причинно-следственные связи; делать умозаключения и выводы на основе аргументации. <u>Регулятивные УУД:</u> | Формирование потребности в самовыражении и самореализации, в социальном признании; формирование учебно- | Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. |

| | | | | | | |
|---|-------|--|---|---|---|---|
| | | | | <p>умение организовать выполнение заданий. <u>Коммуникативные УУД</u>: умение работать в группе и строить продуктивные взаимодействия в группе; владеть устной и письменной речью;</p> | <p>познавательной мотивации и интереса к учению.</p> | |
| 3 | 12.09 | <p>Глава 2. Происхождение человека (3ч).</p> <p>Систематическое положение человека.</p> | <p>Учащиеся должны знать место человека в систематике. Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять место и роль человека в природе. Приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека. Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человека. Объясняют современные концепции происхождения человека. Перечислять характерные особенности предшественников современного человека</p> | <p><u>Познавательные УУД</u>: анализировать содержание рисунков учебника, сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой. Классифицировать по нескольким признакам. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. <u>Регулятивные УУД</u>: умение организовать выполнение заданий. <u>Коммуникативные УУД</u>: извлечение необходимой информации из текстов. Владение монологической и диалогической формами речи.</p> | <p>Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; умение аргументировать собственную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему.</p> | <p>Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных</p> |

| | | | | | | |
|---|-------|---|---|--|---|---|
| 4 | 14.09 | Историческое прошлое людей. | <p>Учащиеся должны знать место человека в систематике.</p> <p>Определять черты сходства и различия человека и животных. Объяснять место и роль человека в природе. Приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека. Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человека.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u> анализировать содержание рисунков учебника; сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой, классифицировать по нескольким признакам. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки,</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> владение монологической и диалогической формами речи.</p> | <p>Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; умение аргументировать собственную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему.</p> | <p>Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными.</p> <p>Определяют черты сходства и различия человека и животных</p> <p>Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека.</p> |
| 5 | 19.09 | Расы человека. Среда обитания. | <p>Узнавать по рисункам представителей рас человека. Доказывать, что все представители человечества относятся к одному виду. Доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас. Анализировать учебный или другой материал; сравнивать объекты, факты, явления.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> владение монологической и диалогической формами речи.</p> | <p>Уметь объяснять необходимость знаний о признаках различных рас для понимания единства происхождения всех рас.</p> | <p>Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов. Участие в эвристической беседе.</p> |
| 6 | 21.09 | Глава 3. Строение организма (4 часа). Общий обзор | <p>Учащиеся должны знать общее строение организма, узнавать по рисункам расположение органов и систем органов. Называть органы</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков</p> | <p>Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного</p> | <p>Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека.</p> <p>Сравнивают строение тела человека со строением тела</p> |

| | | | | | | |
|---|-------|---|---|--|---|--|
| | | организма человека. | человека, относящиеся к определенным системам. Находить у себя грудную и брюшную полости. Давать определения понятиям: ткань, орган, система органов. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. | <p>диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p> | отношения к получению знаний. | <p>других млекопитающих.</p> <p>Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами.</p> |
| 7 | 26.09 | Клеточное строение организма. | <p>Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах</p> <p>Называть органоиды клетки и их функции</p> <p>Описывать и узнавать этапы деления клетки</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения. Анализировать содержание определений основных понятий, прогнозировать последствия повреждения или отсутствия органоида для жизнедеятельности клетки, планировать и проводить наблюдения за объектом. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовать выполнение заданий. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение слушать учителя и отвечать на вопросы.</p> | Ставить цели самообразовательно й деятельности. Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. | Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов |
| 8 | 28.09 | Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная <i>Лабораторная</i> | Узнавать на немом рисунке виды тканей. Приводить примеры расположения тканей в органах. Называть функции тканей и их структурных компонентов. | <u>Познавательные УУД:</u> извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа микропрепаратов, планировать и проводить наблюдения за объектом. | Ставить цели самообразовательно й деятельности. | Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения |

| | | | | | | |
|---|------|--|---|--|---|---|
| | | <p>работа №1</p> <p>«Изучение микроскопического строения тканей организма человека»</p> | <p>Давать определения понятию: ткань. Изучать микроскопическое строение тканей. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.</p> | <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации.</p> | | |
| 9 | 3.10 | <p>Нервная ткань. Рефлекторная регуляция</p> <p>Лабораторная работа №2. «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения»</p> <p>Лабораторная работа №3. «Коленный рефлекс»</p> | <p>Учащиеся должны знать рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека. Уметь выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Давать определение термину рефлекс. Называть функции компонентов рефлекторной дуги. Чертить схемы рефлекторной дуги безусловного рефлекса.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Описывать механизм проявления безусловного рефлекса. Использовать лабораторные работы, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений. <u>Регулятивные УУД:</u> Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации.</p> | <p>Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива.</p> | <p>Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|---|---|---|
| 10 | 5.10 | <p>Глава 4.Опорно-двигательная система (8 часов).</p> <p>Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей</p> <p><i>Лабораторная работа №4.</i> «Изучение внешнего вида отдельных костей. Микроскопическое строение кости»</p> | <p>Называть функции опорно-двигательной системы, описывать химический состав костей. Объяснять зависимость характера повреждения костей от химического состава. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями костей.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа натуральных биологических объектов. Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы. Проводить биологические исследования и делать выводы. <u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | <p>Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | <p>Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Выполнение лабораторной работы «Микроскопическое строение кости.</p> <p>Изучение внешнего вида отдельных костей»</p> |
| 11 | 10.10 | <p>Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей.</p> | <p>Называть особенности строения скелета человека. Распознавать на таблицах составные части скелета человека. Называть компоненты осевого и добавочного скелета. Узнавать по нему строение отделов скелета.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности. Анализировать содержание рисунков. Проводить эксперимент и осуществлять функциональные пробы. Умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> | <p>Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.</p> | <p>Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|--|---|--|
| | | | | <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | | |
| 12 | 12.10 | Соединение костей. | Характеризовать типы соединения костей. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение сравнивать, анализировать и делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания</p> | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. | <p>Определяют типов соединения костей.</p> <p>Участие в беседе по рисункам учебника.</p> |
| 13 | 17.10 | <p>Строение мышц. Обзор мышц человека</p> <p><i>Лабораторная работа №5</i> «Мышцы человеческого тела» (выполняется либо в классе, либо дома).</p> | <p>Распознавать на таблицах основные группы мышц человека.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. | <p>Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|--|---|--|--|
| | | | | <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества</p> | | |
| 14 | 19.10 | <p>Работа скелетных мышц и их регуляция</p> <p>Лабораторная работа №6«Утомление при статической и динамической работе»</p> <p>Лабораторная работа №7«Самонаблюдение работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»</p> | <p>Называть последствия гиподинамии. Узнавать по немому рисунку структуры мотонейрона. Описывать энергетику мышечного сокращения. Различать механизм статической и динамической работы. Обосновывать улучшение спортивных результатов в начале тренировок. Характеризовать механизм регуляции работы мышц.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | <p>Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.</p> | <p>Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> <p>Выполнение лабораторной работы.</p> |
| 15 | 24.10 | <p>Осанка. Предупреждение плоскостопия.</p> <p>Лабораторная работа №8«Выявление нарушений осанки».</p> <p>Лабораторная работа №9«Выявление плоскостопия» (выполняется дома).</p> | <p>Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внутренних органов при нарушении осанки.</p> <p>Называть причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия.</p> <p>Проанализировать правильность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предметов</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осознанно использовать</p> | <p>Прогнозировать последствия результатов нарушения осанки тела для собственного здоровья</p> <p>Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Соблюдения мер</p> | <p>Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия. Выполнение лабораторной работы</p> <p>«Осанка и плоскостопие». Участие в беседе.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|--|--|---|
| | | | | средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества. | профилактики нарушения осанки. | |
| 16 | 26.10 | Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. | <p>Перечислять повреждения опорно-двигательной системы.</p> <p>Описывать приемы оказания первой помощи при переломах позвоночника конечностей.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>определять по рисунку вид травм, Анализировать содержание рисунков, отбирать информацию для заполнения таблицы. Находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие. | <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия.</p> <p>Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.</p> <p>Поиск информации о приемах первой доврачебной помощи.</p> |
| 17 | 7.11 | <p>Обобщающий урок по теме: «Опорно-двигательная система».</p> <p>Контрольная работа №1.</p> | Применять на практике знания о строении и функционировании опорно-двигательной системы, владеть биологической терминологией; скорректировать выявленные пробелы в знаниях. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их</p> | Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни. | Обобщают и систематизируют свои знания об опорно-двигательной системе человека. Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу. |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|---|---|--|
| | | | | <p>причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе.</p> | | |
| 18 | 9.11 | <p>Глава 5. Внутренняя среда организма (3ч).</p> <p>Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма</p> <p>Лабораторная работа №10 «Рассмотрение крови человека и лягушки под микроскопом».</p> | <p>Называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; составляющие крови (форменные элементы); составляющие плазмы. Характеризовать процесс свертываемости крови. Перечислять органы кроветворения.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения. Сравнить кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | <p>Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.</p> | <p>Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови.</p> |
| 19 | 14.11 | <p>Борьба организма с инфекцией. Иммунитет.</p> | <p>Называть органы иммунной системы. Давать определение термину иммунитет. Различать механизм действия вакцин и лечебных сывороток. Характеризовать периоды болезни; приводить примеры инфекционных заболеваний.</p> <p>Объяснять механизм различных видов</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями; выделять главное, существенное.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> | <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний.</p> | <p>Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|--|--|---|
| | | | иммунитета, причины нарушений иммунитета, проявление тканевой несовместимости. | <u>Коммуникативные УУД:</u> умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества. | | |
| 20 | 16.11 | Иммунология на службе здоровья. | Называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор. | <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. | Анализировать и оценивать факторы риска для своего здоровья. | Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови, пересадки органов и тканей. |
| 21 | 21.11 | Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы (7 часов). Транспортные системы организма. | Давать определения понятиям: <i>аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа</i> . Называть: особенности строения организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем; признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов. Распознавать и описывать на таблицах: систему органов кровообращения; органы | <u>Познавательные УУД:</u> умение работать с текстом учебника, находить главное. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> грамотно и лаконично выражать свои мысли. | Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. | Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Выявление параметров сравнения в ходе беседы по рисунку. Поиск информации для составления таблицы. Обсуждение содержания таблицы. |

| | | | | | | |
|----|-------|---------------------------|--|--|--|---|
| | | | кровеносной системы; систему лимфообращения; органы лимфатической системы. | | | |
| 22 | 23.11 | Круги кровообращения. | <p>Описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Давать определение терминам. Различать малый и большой круги кровообращения. Анализировать содержание рисунка. Давать определения понятий: аорта, артерии, капилляры, вены. Называть признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u> использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать в группе, сотрудничать с товарищами и учителем, кратко и лаконично выражать свои мысли.</p> | Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. | Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. |
| 23 | 28.11 | Строение и работа сердца. | <p>Описывать расположение сердца в организме, строение сердца. Узнавать по нему рисунку структурные компоненты строения сердца. Знать свойства сердечной мышцы. Раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла.</p> <p>Характеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции работы сердца.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u> диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.</p> | Готовность к самообразованию, выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. | Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями. Поиск информации для характеристики сердечного цикла. Участие в беседе. |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|---|--|--|
| 24 | 30.11 | <p>Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения</p> <p>Лабораторная работа №11 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».</p> <p>Лабораторная работа №12 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке».</p> | <p>Называть факторы, влияющие на движение крови. Описывать механизм измерения артериального давления. Выявлять причины изменения давления в артериях, венах, капиллярах. Объяснять опасность повышения артериального давления.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Анализировать содержание рисунков; умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> | <p>Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки.</p> <p>Выполнение лабораторных работ.</p> |
| 25 | 5.12 | <p>Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов.</p> <p>Лабораторная работа №13 «Функциональная проба: Реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку. Подсчет пульса и АД до и после нагрузки».</p> | <p>Описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе, гипертонии. Называть причины юношеской.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>находить в тексте учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.</p> | <p>Знание основ здорового образа жизни. Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно - сосудистой системы). Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курение,</p> | <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний Анализ текста учебника. Участие в беседе; выполнение лабораторной работы и анализ ее результатов.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|--|---|--|---|
| | | | | | алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов). | |
| 26 | 7.12 | Первая помощь при кровотечениях. | Характеризовать основные типы виды кровотечений и правила первой помощи при них. Описывать и применять действия для оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях; приемы остановки носового кровотечения; правила применения жгута. Различать артериальное, венозное и капиллярное кровотечения; внешнее и внутреннее. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Извлечение необходимой информации из текстов.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>ставить цели самообразовательной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Владение монологической и диалогической формами речи.</p> | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для умения оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях. Знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях. | Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов. |
| 27 | 12.12 | Урок-практикум. Оказание первой помощи при повреждениях скелета и кровотечениях. | Закрепить знания о повреждениях скелета и видах кровотечений. Знать меры оказания первой помощи. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками.</p> | Уметь объяснять необходимость знаний о повреждениях скелета и видах кровотечений для понимания функционирования организма человека. Использовать приобретенные знания для оказания первой помощи себе или своему товарищу. | Закрепляют знания о видах кровотечений и повреждениях скелета. Осваивают приёмы первой помощи при повреждениях скелета и различных видах кровотечений. |
| 28 | 14.12 | Глава 7. Дыхание (5 часов). | Называть особенности строения организма | <u>Познавательные УУД:</u> устанавливать причинно- | Нравственно-этическое | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной |

| | | | | | | |
|----|-------|--|--|--|---|---|
| | | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. | человека – органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека. Узнавать по немым рисункам органы дыхания. Называть этапы дыхания. | следственные связи, аналогии. <u>Регулятивные УУД:</u> выделять главное, существенное; синтезировать материал; ставить цели самообразовательной деятельности. <u>Коммуникативные УУД:</u> правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы. | оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. | системы. Поиск информации о строении и функциях голосовых связок. Участие в беседе с элементами самостоятельной работы с учебником. |
| 29 | 19.12 | Легкие. Легочное и тканевое дыхание. | иметь представление о газообмене в легких и тканях. Знать механизмы и значение газообмена в легких и тканях. | <u>Познавательные УУД:</u> диалектически анализировать учебный или любой другой материал. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. владеть различными видами изложения текста. | уметь объяснять необходимость знаний о газообмене в легких и тканях для понимания функционирования организма человека. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. | Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы основе сравнения. Работа с текстом и рисунками учебника. Интернет-ресурсы. Просмотр слайд-фильма. Составление схемы «Газообмен в легких». |
| 30 | 21.12 | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. | иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха. Называть расположение центров дыхательной системы. Называть причины горной болезни. Давать определение термину <i>дыхание</i> . | <u>Познавательные УУД:</u> умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности. <u>Регулятивные УУД:</u> умение формулировать и | уметь объяснять необходимость знаний о дыхательных движениях для понимания основных физиологических процессов в организме человека. Использовать приобретенные | Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсы. Просмотр слайд-фильма, видеофрагментов. Заполнение таблицы «Дыхательные объемы и их характеристика». Составление схем : «Механизм вдоха», «Механизм выдоха». |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|---|--|--|
| | | | | <p>удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь. Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы.</p> | <p>знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> | |
| 31 | 26.12 | <p>Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации</p> <p><i>Лабораторная работа №14</i> «Определение частоты дыхания. ЖЕЛ»</p> | <p>Называть заболевания органов дыхания. Характеризовать инфекционные и хронические заболевания верхних дыхательных путей. Описывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, заваливании землей.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.</p> | <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение). Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды.</p> <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на состояние своего здоровья.</p> | <p>Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.</p> <p>Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов.</p> |
| 32 | 28.12 | Обобщающий урок по кровеносной и | Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>через занимательные задания</p> | Наличие познавательного интереса, | Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|--|--|--|
| | | <p>дыхательной системе.</p> <p>Контрольная работа №2.</p> | <p>заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.</p> | <p>развивать биологическое мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.</p> | <p>направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья.</p> | <p>сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.</p> |
| 33 | 11.01 | <p>Глава 8.</p> <p>Пищеварение</p> <p>(6 ч.)</p> <p>Питание и пищеварение.</p> | <p>Иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строения и функции органов пищеварительной системы.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>адекватно оценивать собственное поведение и поведение</p> | <p>Уметь объяснять необходимость знаний о питании и пищеварении для понимания функционирования организма человека.</p> | <p>Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами. Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Отвечают на проблемные вопросы. Сравнивают пищеварительный тракт млекопитающих и человека.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|---|---|--|
| | | | | окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь. | | |
| 34 | 16.01 | <p>Пищеварение в ротовой полости</p> <p>Лабораторная работа №15</p> <p>Изучение действия ферментов слюны на крахмал.</p> | Иметь представление о процессах пищеварения в ротовой полости, роли ферментов в них, нервно-гуморальной регуляции этих процессов. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи. Контролировать и оценивать результат деятельности.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации.</p> | Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в ротовой полости для понимания основных физиологических процессов в организме человека; развитие интеллектуальных умений (строить рассуждения). | <p>Работа с текстом и рисунками учебника, дополнительной литературой, Интернет-ресурсами.</p> <p>Исследуют особенности пищеварения в ротовой полости (работа в группах). Выполняют лабораторную работу.</p> <p>Делают выводы на основе полученных результатов.</p> |
| 35 | 18.01 | <p>Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.</p> | Иметь представление о процессах пищеварения в желудке и двенадцатиперстной кишке, свойствах ферментов и условиях их активности, роли соляной кислоты в пищеварении. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>адекватно воспринимать устную речь и способность передавать содержание текста в сжатом или</p> | Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в желудке и двенадцатиперстной кишке для понимания функционирования организма человека. | <p>Работа с текстом и рисунками учебника, торсом человека. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают и описывают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы.</p> <p>Характеризуют сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|--|---|--|
| | | | | развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать в атмосфере сотрудничества. | | |
| 36 | 23.01 | Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника. | Иметь представление о значении толстого и тонкого кишечника, роли печени в организме, функционировании кишечных ворсинок и механизме всасывания, роли аппендикса и симптомах аппендицита. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>адекватно воспринимать устную речь и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать в атмосфере сотрудничества.</p> | Уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в кишечнике и роли печени для понимания функционирования своего организма. Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики болезни печени. | Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами, торсом человека. Изучают строение кишечных ворсинок. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь и лимфу. По ходу объяснения заполняют таблицу «Всасывание питательных веществ в организме». |
| 37 | 25.01 | Регуляция пищеварения. | Иметь представление о механизмах нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Объяснять вклад И.П Павлова в изучении нервной-гуморальной природы сокоотделения. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>самостоятельно работать с текстом учебника и рисунками, извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить, делать предположения и выводы. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>выдвигать версии решения</p> | Уметь объяснять необходимость знаний о нервно-гуморальном механизме пищеварения для понимания функционирования своего организма. Знание основных принципов и правил питания. | Работа с текстом и рисунками учебника, просмотр презентации. Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Изучают роль И.П.Павлова в изучении механизмов условного и безусловного сокоотделения. Сравнивают нервную и гуморальную регуляцию пищеварения. |

| | | | | | | |
|----|-------|---|--|--|--|---|
| | | | | <p>проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.</p> | | |
| 38 | 30.01 | <p>Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.</p> | <p>Называть правила приема пищи. Характеризовать возбудителей желудочно-кишечных инфекционных заболеваний и <i>объяснять</i> меры предосторожности заражения желудочно-кишечными инфекциями.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Работать с различными источниками.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p> | <p>Использовать приобретенные знания для объяснения условий способствующих и затрудняющих пищеварение, для предупреждения кишечных инфекций.</p> | <p>Работа с учебником, дополнительной литературой, презентацией. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни. Формируют представление о гигиенических условиях нормального пищеварения, о режиме питания.</p> |
| 39 | 1.02 | <p>Глава 9. Обмен веществ и энергии (4 часа).</p> <p>Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ.</p> | <p>Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные</p> | <p>Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ.</p> | <p>Работа с учебником, выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов.</p> <p>Раскрывают роль ферментов в организме человека.</p> |

| | | | | | | |
|----|------|--------------------------|--|--|--|--|
| | | | | <p>операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p> | | |
| 40 | 6.02 | Витамины. | Иметь представление о витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>самостоятельно работать с дополнительной литературой, извлекать из неё нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Использовать лабораторную работу, несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p> | Использовать приобретенные знания для поддержания здоровья, профилактики авитаминозов. | Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в обмене веществ (работа в группах). Выполняют лабораторную работу по обнаружению и устойчивости витамина С. |
| 41 | 8.02 | Энергозатраты человека и | Иметь представление об основном и общем обмене, энергетической емкости | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>использовать лабораторную работу,</p> | Уметь объяснять необходимость знаний для | Обсуждают правила рационального питания. Объясняют энергозатраты человека и пищевой рацион, энергетическую ёмкость пищи. Обосновывают нормы и режим питания. |

| | | | | | | |
|----|-------|--|--|---|---|--|
| | | <p>пищевой рацион</p> <p>Лабораторная работа №16</p> <p>«Установление зависимости зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена».</p> | <p>питательных веществ, энергетическом балансе между энерготратами и энергетической емкостью и качеством пищи, роли питания в поддержании здоровья.</p> | <p>несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Извлекать учебную информацию на основе проведения эксперимента.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия.</p> | <p>сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления правильного рациона питания.</p> | <p>Повторяют гуморальную регуляцию дыхания.</p> |
| 42 | 13.02 | <p>Обобщающий урок по темам «Пищеварительная система. Обмен веществ».</p> <p>Контрольная работа №3.</p> | <p>Применять на практике знания о строении и функционировании органов пищеварения, о нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения, владеть биологической терминологией; скорректировать выявленные пробелы в знаниях.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления правильного рациона питания навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.</p> | <p>Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления правильного рациона питания.</p> | <p>Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют тестовую работу, корректируют выявленные проблемы в знаниях.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|--|--|--|
| | | | | <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе.</p> | | |
| 43 | 15.02 | <p>Глава 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов).</p> <p>Покровы тела. Кожа – наружный покровный орган.</p> | <p>Иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме; продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p> | <p>Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью.</p> | <p>Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями слоев кожи. Заполняют таблицу.</p> <p>Анализируют сообщения о производных кожи. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.</p> |
| 44 | 20.02 | <p>Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.</p> | <p>Иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p><i>удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); <i>оценивать</i> весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> | <p>Воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью, применять знания об оказании первую помощь при ожогах и обморожениях на практике.</p> | <p>Работа с презентацией, учебником, тетрадь, дополнительной литературой. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Осваивают приёмы оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|--|---|--|
| | | | | <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | | |
| 45 | 22.02 | Терморегуляция организма. Закаливание. | Иметь представление о роли кожи в терморегуляции, условиях сохранения постоянной температуры тела человека. Знать причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи, правила закаливания. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>самостоятельно работать с учебником и научно-популярной литературой, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной речи.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>удерживать цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p> | Уметь объяснять механизм терморегуляции, оказывать первую помощь при нарушении терморегуляции. | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции, разъясняют механизмы терморегуляции и закаливания, значение закаливания организма, гигиенические требования к коже, одежде и обуви. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах. |
| 46 | 27.02 | Выделение. | Иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевого выделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение вступать в диалог и участвовать в коллективном</p> | Наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение своего организма. | Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы. |

| | | | | | | |
|----|------|---|--|--|--|--|
| | | | | обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию. | | |
| 47 | 1.03 | Обобщающий урок по теме «Выделение. Покровы тела. Терморегуляция». Контрольная работа №4. | Применять на практике знания о строении и функциях системы органов выделения и кожи. | <u>Познавательные УУД:</u> через занимательные задания развивать биологическое мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций. <u>Регулятивные УУД:</u> ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий. <u>Коммуникативные УУД:</u> работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи. | Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья. | Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях. |
| 48 | 6.03 | Глава 11. Нервная система (5 часов). Значение нервной системы. | Учащиеся должны уметь объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Описывать проявление функций нервной системы. | <u>Познавательные УУД:</u> структурировать содержание изучаемой темы. Анализировать содержание рисунков. Прокомментировать выражение: «Психика есть субъективное отражение объективного мира». <u>Регулятивные УУД:</u> постановка учебной задачи. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение правильно, грамотно объяснить свою мысль. | Адекватная мотивация к учебной деятельности. | Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|--|---|---|
| 49 | 13.03 | Строение нервной системы. Спинной мозг. | <p>Строение нервной системы.</p> <p>Узнавать по нему рисунку структурные компоненты спинного мозга.</p> <p>Начертить схему рефлекторной дуги отдергивания руки от горячего предмета.</p> <p>Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение работать с текстом учебника.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>постановка учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>поиск информации в различных источниках. Умение грамотно и доходчиво объяснить свою мысль.</p> | Прогнозировать последствия для человека нарушения функций спинного мозга. | Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга. |
| 50 | 15.03 | <p>Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка</p> <p><i>Лабораторная работа №17</i> «Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»</p> | <p>Описать по рисунку строение головного мозга. Узнавать по нему рисунку структурные компоненты головного мозга. Называть функции отделов головного мозга; долей коры больших полушарий.</p> <p>Интеллектуальный уровень. Сравнить строение головного и спинного мозга.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>проводить биологические исследования и делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>самостоятельное формулирование познавательной цели.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>планирование учебного сотрудничества со сверстниками.</p> | Прогнозировать последствия для организма при нарушении функций головного мозга. | Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга. Выполняют лабораторную работу. |
| 51 | 20.03 | Функции переднего мозга. | Знать отделы и функции переднего мозга. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение работать с текстом учебника.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и</p> | Адекватная мотивация к учебной деятельности. | Раскрывают функции переднего мозга. Поиск информации на основе анализа содержания рисунка. Участие в беседе с элементами самостоятельной работы с текстом учебника. |

| | | | | | | |
|----|-------|--|--|---|---|---|
| | | | | <p>пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>поиск и выделение информации. Умение слушать и вступать в диалог.</p> | | |
| 52 | 22.03 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. | <p>Учащиеся должны знать соматический и вегетативный отделы нервной системы. Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Узнавать на рисунках расположение отделов автономной нервной системы. Описывать проявление функций симпатической и парасимпатической нервных систем.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>анализировать содержание рисунков. Проводить биологические исследования и делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.</p> | <p>Адекватная мотивация к учебной деятельности.</p> | <p>Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Поиск информации на основе анализа содержания рисунка.</p> |
| 53 | 3.04 | <p>Глава 12. Эндокринная система (3 часа).</p> <p>Роль эндокринной регуляции.</p> | <p>Называть органы эндокринной системы. Приводить примеры органов эндокринной системы. Узнавать по рисункам органы эндокринной системы. Интеллектуальный уровень. Различать железы внешней и внутренней секреции, действие гормонов, витаминов. Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>анализировать содержание рисунков. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней</p> | <p>Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие.</p> | <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|---|---|---|
| | | | | <p>секреции.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p> | | |
| 54 | 5.04 | <p>Функция желез внутренней секреции.</p> | <p>Давать определение понятию: гормоны. Называть причины сахарного диабета, описывать симптомы нарушений функций желез внутренней секреции. Доказывать принадлежность поджелудочной железы к железам смешанной секреции. Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать нарушения функций желез внутренней секреции.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней секреции.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы аргументировать свою позицию.</p> | <p>Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на свое здоровье.</p> | <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека.</p> |
| 55 | 10.04 | <p>Обобщающий урок по темам: «Нервная и эндокринная системы».</p> <p>Контрольная работа №5.</p> | <p>Применять на практике знания о строении и функциях нервной и эндокринной систем.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>через занимательные задания развивать биологическое мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий.</p> | <p>Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья.</p> | <p>Применяют на практике ранее изученный материал, работая индивидуально и по группам с заданиями разного уровня сложности, корректируют выявленные проблемы в знаниях.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|---|---|---|---|--|
| | | | | <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи.</p> | | |
| 56 | 12.04 | <p>Глава 13. Анализаторы. Органы чувств (5 часов).</p> <p>Анализаторы.</p> | <p>Иметь представление об органах чувств человека. Находить на рисунках, таблицах, моделях части анализатора. Объяснять значение анализаторов.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.</p> | <p>Устанавливать взаимосвязь между несоблюдением правил гигиены и развитием заболеваний анализаторов.</p> | <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования анализаторов. Изучают свойства и роль анализаторов во взаимодействии и их взаимозаменяемости в организме.</p> |
| 57 | 17.04 | <p>Зрительный анализатор.</p> <p><i>Лабораторная работа №19</i> «Изучение изменений работы зрачка».</p> <p><i>Лабораторная работа №21</i> «Опыты, выявляющие иллюзии,</p> | <p>Умение объяснять связующую роль зрительного анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части зрительного анализатора, знать строение глаз.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>использовать лабораторные работы для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной <u>проблемы</u>.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> | <p>Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> | <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Изучают строение глаза, объясняют значение частей глаза. В результате обсуждения строят таблицу. Участвуют в беседе с элементами самостоятельной работы с учебником. Выполняют лабораторные работы и анализируют их результаты.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|--|---|---|
| | | связанные с бинокулярным зрением». <i>Лабораторная работа №20</i> «Поиск слепого пятна». | | <p>способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.</p> | | |
| 58 | 19.04 | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. | Иметь представление о заболеваниях органа зрения и предупреждении глазных болезней. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики глазных инфекций, заболеваний глаз, травм глаз. | Изучают ход лучей через прозрачную среду глаза, причины нарушения зрения. Выделяют признаки дальнозоркости и близорукости. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения. |
| 59 | 24.04 | Слуховой анализатор. | Умение объяснять связующую роль слухового анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части слухового анализатора, знать строение уха. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>адекватное восприятие устной речи и способность передавать</p> | Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. | <p>Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Работают учебником.</p> <p>Показывают взаимосвязь строения органа слуха и выполняемой им функции. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|---|--|---|--|
| | | | | содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества. | | |
| 60 | 26.04 | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус. | Умение объяснять связующую роль анализаторов равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса между организмом и внешней средой, умение выделять части анализаторов, знать их строение. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | Формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленную на изучение анализаторов. | <p>Называют расположение зон чувствительности в коре больших полушарий.</p> <p>Описывают строение и расположение органов равновесия мышечного чувства, кожной чувствительности, обоняния вкуса.</p> |
| 61 | 2.05 | <p>Глава 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. (5 часов).</p> <p>Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.</p> | Иметь представление об особенностях ВНД человека, её значении в восприятии окружающей среды, ориентации в ней. | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение получать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (тексты, рисунки); обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение организовывать учебное</p> | Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания. Воспитание патриотизма, чувства гордости за | <p>Дают определение ВНД. Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Повторяют материал о равноуровневой организации деятельности мозга, безусловных и условных рефлексах и их дугах. Изучают механизм выработки условного рефлекса.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|--|---|---|---|
| | | | | сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. | свою Родину. | |
| 62 | 8.05 | Врожденные и приобретенные программы поведения. <i>Лабораторная работа №21</i> «Выработка навыка зеркального письма». | Иметь представление о рефлексивной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения. | <u>Познавательные УУД:</u> умения работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. | Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания. | Приводят примеры врожденных и приобретенных программ поведения. Объясняют механизм формирования динамического стереотипа. Анализируют содержание рисунков и основных понятий. Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. |
| 63 | 15.05 | Сон и сновидения. | Иметь представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знать природу сна и сновидений. | <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, выступать с небольшими сообщениями. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. | Использовать приобретенные знания о значении сна для рациональной организации труда и отдыха. | Характеризуют фазы сна. Работа с учебником, дополнительной литературой. Раскрывают биологическое значение чередования сна и бодрствования. Изучают фазы сна, их характеристики, сущность и значение снов. |
| 64 | 17.05 | Особенности высшей нервной | Иметь представление об особенностях ВНД | <u>Познавательные УУД:</u> самостоятельно работать с текстом | Сформированность познавательных | Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии |

| | | | | | | |
|----|-------|---|---|--|---|---|
| | | <p>деятельности человека. Воля. Эмоции. Внимание</p> <p>Лабораторная работа №22</p> <p>«Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста».</p> | <p>человека, значении речи, сознания, мышления; роли рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания, сущности памяти, её видах. Овладение методами биологической науки: определение объёма кратковременной памяти с помощью теста.</p> | <p>учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.</p> | <p>интересов и мотивов, направленных на изучение особенностей ВНД.</p> | <p>человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов.</p> |
| | | <p>Лабораторная работа №23 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в разных условиях».</p> | <p>Иметь представление об особенностях высшей нервной деятельности и поведения человека, их значении.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | <p>Анализировать и оценивать влияние факторов риска (стресса, переутомления) для здоровья. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</p> | <p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Приводят примеры ситуаций проявления воли; объяснять термин аффект. Описывают физиологические основы внимания. Называют этапы волевого действия.</p> |
| 65 | 22.05 | <p>Глава 15. Индивидуальн</p> | <p>Иметь представление о строении и функциях</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> | <p>Уметь работать с различными</p> | <p>Перечисляют этапы жизненного цикла особи. Узнают по рисункам органы размножения. Выделяют существенные</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|--|--|---|---|--|
| | | <p>ое развитие организма (4часа).</p> <p>Жизненные циклы. Размножение. Половая система.</p> | <p>мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполом.</p> | <p>самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.</p> | <p>источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её.</p> | <p>признаки органов размножения человека. Сравнивают по выделенным параметрам бесполое и половое размножения</p> |
| 66 | 24.05 | <p>Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.</p> | <p>Использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители.</p> <p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества.</p> | <p>Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение вредного влияния алкоголя, наркотиков, никотина и других факторов, разрушающих здоровье, на потомство.</p> | <p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека.</p> |
| 67 | 29.05 | <p>Наследственные и врожденные заболевания. Болезни,</p> | <p>Объяснять причины проявления наследственных заболеваний.</p> | <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>работать с различными источниками информации, готовить сообщения,</p> | <p>Использовать приобретенные знания для соблюдения мер</p> | <p>Характеризуют наследственные и врожденные заболевания человека.</p> |

| | | | | | | |
|----|-------|---|---|--|---|---|
| | | передающиеся половым путем. | Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье. | выступать с сообщениями. Извлечение необходимой информации из текстов. Владение монологической и диалогической формами речи. <u>Регулятивные УУД:</u> способность самостоятельно формировать тему, цели урока после предварительного обсуждения. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. | профилактики заболеваний, ВИЧ – инфекций. | Называют меры профилактики заболеваний, передаваемых половым путем. Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. |
| 68 | 31.05 | Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. | Усвоение знаний о типах нервной деятельности, классификации темпераментов, характерных признаках типов нервной системы. Умение использовать и строить речевые высказывания с использованием специальной терминологии. | <u>Познавательные УУД:</u> поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать материал, анализ с целью выделения признаков. Диалектически анализировать учебный материал. <u>Регулятивные УУД:</u> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <u>Коммуникативные УУД:</u> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками. | Использовать приобретенные знания для самонаблюдения. | Определяют возрастные этапы развития человека Называют и характеризуют типы темперамента. Сопоставляют понятия «темперамент» и «характер». Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера», изучают отличия понятий «индивид» и «личность». |

Методическое обеспечение

Учебно-методическая литература для учащихся

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Рабочая тетрадь / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

Дополнительная литература для учителя:

- Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Человек. 8 класс. Методическое пособие / М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.

1. **«Актуальные проблемы биологии».** Сборник статей №1. Составитель Морзунова И.Б. - М., Дрофа, 2010**«Биология. Оценка качества подготовки выпускников основной школы».** – М., Дрофа, 2006.
2. **«Биология. 8 класс. Книга для учителя».** Составитель Спиридонова Н.Ю. - М., Дрофа, 2010.
3. **«Сборник нормативных документов. Биология».** - М., Дрофа, 2009.
4. **Уроки биологии по курсу «Биология. 8 класс. Человек».** - М., Дрофа, 2009.

Дополнительная литература для учащихся:

Акимушкин И.И. **Занимательная биология.** – М., Просвещение, 2010.

1. Батуев А.С. **Загадки и тайны психики.** - М., Дрофа, 2010.
2. **Биология.** Большой справочник для школьников и поступающих в вузы.- М., Дрофа, 2006.
3. Зверев И.Д. **Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека.** – М., Просвещение, 1983.
4. Каменский А.А. **Анатомия, физиология и гигиена человека.** Карманный справочник. - М., Дрофа, 2010.
5. Козлова Т.А., Кучменко В.С. **Биология в таблицах. 6 – 11 классы.** - М., Дрофа, 2006.
6. Тарасов В.В. **Темы курса. Иммуитет. История открытий.** - М., Дрофа, 2005.

Наглядные пособия:

- Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.
- Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.
- Модель головного мозга человека.
- Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей.
- Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха.
- Торс человека.
- Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза.
- Модель гортани с щитовидной железой.
- Модель почек с надпочечниками.
- Модели сердца.
- Рельефная таблица «Строение кожи».

- Рельефная таблица «Органы выделения».

- Модели глаза и уха.

Электронное сопровождение УМК:

1. *1С: Школа. Биология. 8 класс.* Человек. – М.: Вентана-Граф, 2007.
2. *Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс* (учебное электронное издание).Республиканский мультимедиа центр, 2004.
3. *Тесты для учащихся.* Биология – 6-8 классы.- Волгоград: Учитель, 2008.
4. *Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Человек и его здоровье. 8 класс.* Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, Москва: «Кирилл и Мефодий», 2005.
5. *ЦОРы Единой коллекции:* «Биология 8 класс»

- [http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02/?interface=pupil&class\[\]=50&subject\[\]=29](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/cf2d9227-2021-47cd-b37b-72b89bb7af02/?interface=pupil&class[]=50&subject[]=29)

-[http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/?interface=pupil&class\[\]=50&subject\[\]=29](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/000001a3-a000-4ddd-0f6b-5a0046b1db44/?interface=pupil&class[]=50&subject[]=29)

www.bio.1septevber.ru – газета «Биология» - приложение к 1 сентября

www.bio.nature.ru – научные новости биологии.

www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования.

www.km.ru/education - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»