****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Данная рабочая программа по курсу «Биология 8-9 класс (под ред. Д. Трайтак)» составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный государственный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии. Базовый уровень;
3. Приказ № 345 от «28» декабря 2018 года Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию в образовательном процессе;
4. Программа курса биологии к УМК «Биология»

Учебники:

* В.С.Рохлов, С.Б. Трофимов «Биология, 8 класс», М. «Мнемозина» , 2020 г.;
* Т.М. Ефимова, А.О. Шубин, Л.Н.Сухорукова, М. «Мнемозина» , 2020 г.;
1. Программа разработана в полном соответствии с авторской программой для общеобразовательных учреждений Д.И. Трайтака, Н.Д.Андреевой, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология, 5-11 классы/ (авт.-сост. А.Е.Андреева и др.; под ред. Д.И. Трайтака, Н.Д.Андреевой).- М.: Мнемозина,2008.);
2. Учебный план общеобразовательного учреждения для 8-9 классов среднего (полного) общего образования МАОУ Гуманитарный лицей г. Томска на 2021-2022 учебный год;

Главная цель совершенствования российского образования — повышение его доступности, качества и эффективности. Это предполагает значительное обновление содержания образования, приведение его в соответствие с требованиями времени и задачами развития государства. Образовательные учреждения должны осуществлять индивидуальный и дифференцированный подход к каждому ученику, стремиться максимально полно раскрыть его творческие способности, обеспечивать возможность успешной социализации.

В настоящее время базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности обучающихся, формирования их научного мировоззрения.

Рабочая программа по биологии построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

В программе соблюдается преемственность с примерными программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Отбор содержания проведён с учётом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего образования традиционно направлено на формирование у обучающихся представлений об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции; о человеке как биосоциальном существе. Для формирования у обучающихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству обучающихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Учебное содержание курса биологии в Гуманитарном лицее включает:

**Человек. 68 ч, 2 ч в неделю (8 класс);**

**Введение в общую биологию. 68 ч, 2 ч в неделю (9 класс).**

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом обучающихся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий.

В 8 классе обучающиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют учащимся осознать 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 поведения возможен лишь в определённых 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 ведёт к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих здоровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и вовремя 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.

В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Обучающиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания обучающимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность обучающегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА БИОЛОГИИ**

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

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

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

**•*овладение*** научным подходом к решению различных задач;

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

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

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

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

**Рабочая программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:**

· многообразие и эволюция органического мира;

· биологическая природа и социальная сущность человека;

· структурно-уровневая организация живой природы;

· ценностное и экокультурное отношение к природе;

· практико-ориентированная сущность биологических знаний.

**МЕСТО БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. В Гуманитарном лицее процесс обучения осуществляется с 8 класса.

Число учебных часов **за 2 года** обучения составляет **136**, по **68** (2 ч в неделю) в **8, 9 классах.**

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе.

Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИИ В 8-9 КЛАССАХ**

**Личностными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

 2) реализация установок здорового образа жизни;

 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

 1. **В познавательной (интеллектуальной) сфере**:

• выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);

• приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

 • классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

 • объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

 • различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;

 • сравнение биол.объектов и процессов, умение делать выводы и умоз. на основе сравнения;

 • выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

 • овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

 2. **В ценностно-ориентационной сфере**:

 • знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;

 • анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

 3. **В сфере трудовой деятельности**:

 • знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

 • соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

 4. **В сфере физической деятельности**:

 • освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

 5. **В эстетической сфере**: • овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Планируемые результаты изучения раздела «Человек и его здоровье»:

Выпускник научится:

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

• использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

• выделять эстетические достоинства человеческого тела;

• реализовывать установки здорового образа жизни;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

• находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Планируемые результаты изучения раздела «Общие биологические закономерности»:

Выпускник научится:

• характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

• использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

• выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

• аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

8 класс

Биология. Человек (68 ч, 2 ч в неделю)

Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека **(1 ч).**

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

Раздел 2. Происхождение человека **(2 ч).**

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.

Раздел 3. Строение организма **(6 часа).**

Общий обзор организма человека. 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.

Демонстрация

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

***Практическая работа №1*** «Строение животной клетки».

***Практическая работа № 2*** «Рассматривание микропрепаратов тканей человека».

Раздел 4. Нервная система (6 часов).

 Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

**Демонстрация**

Модель головного мозга человека.

*Практическая работа №3* «Строение головного мозга человека (по муляжам)».

**Раздел 5. Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 часов).**

 Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. 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 желёз, 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.

**Раздел 6. Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (6 часов).**

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы. Глаза и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха. Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Демонстрация**

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

***Практическая работа №4*** «Строение глаза (по модели)».

*Практическая работа № 5* «Строение органа слуха и вестибулярного аппарата (по модели)».

Раздел 7. Поведение (8 часов).

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И.М. Сеченов и И.П. Павлов - основоположники учения о высших (психических) функциях нервной системы. Теория доминанты А.А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П.К. Анохина. Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт). Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. Память, ее значение и виды. Типы ВИД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс.

**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.

Тесты, определяющие тип темперамента.

Раздел 8. Покровы тела (2 часа).

Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма.

**Демонстрация**

Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

Раздел 9. Опора и движение (5 часов).

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойств состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие. Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Демонстрация

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

*Практическая работа № 6* «Химический состав кости».

*Практическая работа № 7* «Выявление признаков плоскостопия и искривления позвоночника».

*Практическая работа № 8* «Восстановление работоспособности мышц после дозированной нагрузки».

Раздел 10. Внутренняя среда организма (5 часов).

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость - лимфа, кровь. Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свертывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммунитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе.

*Практическая работа № 9* «Строение эритроцитов человека и лягушки» (под микроскопом).

Раздел11. Кровообращение и лимфоотток (4 часа).

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца. Регуляция работы сердца. Синусный узел. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс. Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах, давление крови. Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Влияние факторов окружающей среды на работу сердечнососудистой системы.

Демонстрация

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

*Практическая работа № 10* «Измерение кровяного давления».

*Практическая работа № 11* «Подсчет пульса в состоянии покоя и после физических нагрузок».

*Практическая работа № 12* «Приемы остановки различных типов кровотечений».

Раздел 12. Дыхание (3 часа).

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. Легочные объёмы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

Демонстрация

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

*Практическая работа № 13* «Измерение жизненной емкости легких».

*Экскурсия№1 в цент МЧС* «Оказание первой помощи при нарушениях дыхания»

Раздел 13. Пищеварение (5 часов).

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений.

Демонстрация

Торс человека.

*Практическая работа №14* «Действие ферментов слюны на крахмал».

*Практическая работа № 15* «Действие ферментов желудочного сока на белки».

Раздел 14. Обмен веществ и превращение энергии (3 часа).

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция. Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Авитаминозы и гиповитаминозы. Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

Раздел 15. Выделение (2 часа).

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

Раздел 16. Воспроизведение и развитие человека (3 часа).

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыш. Плацента. Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая, психическая и социальная зрелость. Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека.

Резерв – 2 часа

9 класс

Биология. Введение в общую биологию (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение **(2 часа).**

Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы — объекты изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Уровни организации живого.

Демонстрация

Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

Раздел 1. Живые системы: клетка, организм (26 часов.)

**Тема 1. Химический состав живого (6 часов).**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

Демонстрация

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

***Практическая работа №1.*** «Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатныхрастений».

**Тема 2. Строение и функции клетки — элементарной живой систем (11 часов).**

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток.

Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки.

Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Фотосинтез. Энергетический обмен. Биосинез РНК и белка.

Жизненный цикл клеток. Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток.

**Демонстрация**

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

***Практическая работа №2:*** *«Сравнение строения растительной и животной клеток».* ***Практическая работа №3:*** «Изучение тканей растений и животных».

**Тема 3. Организм — целостная система (9 часов).**

Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусы-бактериофаги. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Деление клеток простейших организмов. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных, осеменение и оплодотворение.

Двойное оплодотворение у цветковых растений. Значение нового размножения в природе и эволюционном развитии живого.

Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Законы действия экологических факторов на живые организмы, экологические ритмы. Фотопериодизм.

***Практическая работа №4:*** «Приемы вегетативного размножения растений».

***Практическая работа №5:*** «Влияние светового дня на развитие растений».

**Раздел II. Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов (12 часов)**

Тема 1. Основные закономерности наследственности и изменчивости (8 часов). Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип.

Закономерности наследования признаков, установленные Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминированияя. Закон расщепления. Независимое расщепление признаков и дигибридном скрещивании.

Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и полововые хромосомы. Хромосомное определение пола организмов.

Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.

**Демонстрация**

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Практическая работа №6:*** «Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание».

***Практическая работа №7:*** «Изучение наследственной изменчивости листьев комнатных растений».

**Тема 2. Генетика и практическая деятельность человека (4 ч).**

Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение.

Селекция - наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Порода. Сорт. Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов. Достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных и высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.

**Раздел III. Надорганизационные системы: популяции, сообщества, экосистемы**

 **(11 часов).**

**Тема 1. Популяции (3 часа).**

Основные свойства популяции как надорганизменной системы. Половая и возрастная структура популяций. Изменение численности популяций. Сохранение и динамика численности популяций редких и исчезающих видов.

**Демонстрация**

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность.

**Тема 2. Биологические сообщества (4 часа).**

Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Типы взаимодействия организмов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе.

**Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах

***Практическая работа № 8*** «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе».

**Тема 3. Экосистемы (4 ч).**

Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах. Правило экологической пирамиды.

Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании.

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере.

Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.

**Демонстрация**

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

***Практическая работа № 9:*** «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».

**Раздел IV. Эволюция органического мира. (15 часов)**

**Тема 1. Эволюционное учение (8 часов).**

Додарвиновская научная картина мира.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции. Современные взгляды на факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов — результат действия факторов эволюции.

Вид как макробиологическая система. Критерии вида. Современные представления о видообразовании. Доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии).

**Тема 2. Возникновение и развитие жизни на Земле (3 часа).**

Гипотеза А. И. Опарина о происхождении жизни. Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие о палеонтологии как науке о древней жизни.

Усложнение строения растений в процессе эволюции (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные). Главные отличительные признаки основных отделов растений. Многообразие видов растений — условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира.

Многообразие видов животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Хордовые животные. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции (на примере позвоночных). Охрана редких и исчезающих видов животных.

**Демонстрация**

 Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных

**Тема 3. Происхождение и эволюция человека (4 ч)**

Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека.

Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения.

***Практическая работа № 10:*** «Изучение внутривидовой борьбы за существование». ***Практическая работа № 11:*** «Изучение доказательств эволюции».

Резервное время — 2 ч.

**Тематическое планирование по биологии в 8 классе.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Тема урока** | **Количество часов** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Вид контроля** | **Формирование универсальных учебных действий (предметные)** |
| **план** | **факт** |
| **ВВЕДЕНИЕ (1 час)** |
| 1 нед |  | Введение. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Определение понятий «генетика», «медицина», «анатомия», «физиология», «гигиена».Характеристика этапов развития анатомии. | Опрос | *Учащиеся должны знать:*— методы наук, изучающих человека;— основные этапы развития наук, изучающих человека.*Учащиеся должны уметь:*— выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. |
| **МЕСТО ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (2 часа)** |
| 1 нед |  | Человек в системе органического мира. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Виды деятельности древнейших, древних людей. Определение понятий «гоминиды», «дриопитеки». | Самостоятельная работа | *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. |
| 2 нед |  | Современный человек и его происхождение. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации  | Особенности жизнедеятельности и внешнее строение кроманьонцев и людей современного типа. Черты сходства с современным человеком. Механизмы возникновения человеческих рас. | Тест | *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. |
| **СТРОЕНИЕ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА (6 часов)** |
| 2 нед |  | Клетка – структурная единица организма. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. | Функции органических веществ в клетке. Характеристика строения и значения в клетке ДНК, РНК, липидов, белков. Черты строения органоидов клетки и их значение для нормальной жизнедеятельности клетки. | Таблица  | *Учащиеся должны знать:*— общее строение организма человека;— строение тканей организма человека;— строение белковой молекулы и вид молекулы ДНК.*Учащиеся должны уметь:* — выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;— наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;— выделять существенные признаки клетки как функциональной и структурной единицы организма. |
| 3 нед |  | Клетка – функциональная единица организма.***Практическая работа №1:*** *«Строение животной клетки».* | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Работа с готовыми гистологическими препаратами Основные процессы жизнедеятельности клетки, обмен веществ, гормоны, ферменты. | Таблица-отчет о практической работе. |
| 3 нед |  | Клетка – единица развития организма. Жизнедеятельность и развитие животной клетки.  | 1 | Урок систематизации и открытия новых знаний | Обобщение понятий «обмен веществ», «гормоны», «ферменты». Деление клетки. Ген. Хромосомы. Способы деления клеток. Характеристика митоза и мейоза. | Тест |
| 4 нед |  | Ткани тела человека. ***Практическая работа № 2:*** *«Рассматривание микропрепаратов тканей человека».* | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Характеристика тканей живого организма: эпителиальная, мышечная, соединительная, нервная.  | Таблица-отчет о практической работе. |
| 4 нед |  | Организм человека как биологическая система. Гомеостаз – основное состояние организма. | 1 | Урок систематизации знаний | Систематизация понятий «системы органов», «функциональная система», «орган». «Внутренняя среда организма», «гомеостаз». Механизмы устойчивости живых систем. | Работа в группах по вопросам. |
| 5 нед |  | Обобщающий урок «Происхождение, черты строения и функции организма человека». | 1 | Урок развивающего контроля |  | Зачетное занятие, тестовый контроль знаний. |
| **НЕРВНАЯ СИСТЕМА (6 часов)** |
| 5 нед |  | Характеристика нервной системы человека, центральной и периферической, соматической и вегетативной. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Основные отделы центральной и автономной нервной системы. Особенности строения нервной ткани, строения нервов, нервных узлов. | Опрос | *Учащиеся должны знать:*— строение нервной системы;— рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека;— 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. |
| 6 нед |  | Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Вегетативная нервная система. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Строение вегетативной нервной системы. Систематизация знаний о строении нервной ткани. | Работа в парах с использованием инструктивных карточек. |
| 7 нед |  | Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Понятия «рефлекс», «рецепторы», «нейроны», «нервный центр». Составление рефлекторной дуги моно- и полисинаптического рефлекса. | Работа в парах с использованием инструктивных карт. |
| 7 нед |  | Строение и функции спинного мозга. | 1 | Урок рефлексии и систематизации знаний | Построение рефлекторной дуги. Значение функций спинного мозга. | Тест |
| 8 нед |  | Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. ***Практическая работа № 3:*** *«Строение головного мозга человека».* | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Основные отделы головного мозга: продолговатый, задний, средний, промежуточный, мозжечок. Их функции | Заполнение таблицы. |
| 8 нед |  | Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. | 1 | Урок развивающего контроля | Строение головного мозга, функции коры больших полушарий. Признаки асимметрии головного мозга, особенности восприятия левого и правого полушарий. | Тест |
| **Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма (5 часов)** |
| 9 нед |  | Железы внутренней секреции, гормоны. | **1** | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Строение эндокринной системы | Заполнение таблицы. Подготовка сообщений | *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. |
| 9 нед |  | Эндокринные железы, расположенные в области черепа и в области шеи. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Строение гипофиза, эпифиза, щитовидной, паращитовидной желез, особенностей их функционирования в организме. | Работа в парах по инструктивным карточкам |
| 10 нед |  | Железы внутренней секреции, находящиеся в брюшной полости. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Особенности функционирования надпочечников, поджелудочной и половых желез. Обобщают знания об обеспечении гомеостаза в организме. | Работа в парах по инструктивным карточкам |
| 10 нед |  | Железы смешанной секреции: поджелудочная и половая. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Характеристика желез смешанной секреции. Особенности функционирования желез внутренней, внешней и смешанной секреции. | Работа с презентацией |
| 11 нед |  | Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Схема взаимодействия нервной и гуморальной систем регуляции в организме. | Работа в парах по инструктивным карточкам |
| **Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (6 часов)** |
| 11 нед |  | Строение и функции анализаторов. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Значение органов чувств в жизни человека. Понятия «анализаторы», «сенсорные системы».  | Работа в парах по инструктивным карточкам. Письменный отчет о проделанной работе. | *Учащиеся должны знать:*— анализаторы и органы чувств, их значение.*Учащиеся должны уметь:* — выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств. |
| 12 нед |  | Глаз и зрение. Формирование изображения на сетчатке.***Практическая работа № 4:*** *«Строение глаза».* | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Строение глаза. Работа фотовоспринимающего, преломляющего и вспомогательного аппарата глаза. | Работа в парах. Письменный отчет о проделанной работе. |
| 13 нед |  | Зрительное восприятие. Гигиена зрения. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Понятия «склера», «роговица», «хрусталик», «сетчатка». Аномалии глаза: дальнозоркость, близорукость. | Сообщения и презентации учащихся. |
| 13 нед |  | Ухо и слух. Звуковое восприятие. ***Практическая работа № 5:*** *«Строение органа слуха и вестибулярного аппарата».* | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Работа барабанной перепонки, слуховых косточек, евстахиевой трубы, улитки, кортиева органа. | Работа в парах по инструктивным карточкам. Составление таблицы. |
| 14 нед |  | Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного чувства. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Обобщение знаний о строении анализатора. Характеристика органов равновесия, кожного и мышечного чувства | Фронтальный опрос. |
| 14 нед |  | Профилактика заболеваний органов чувств. | **1** | Урок рефлексии и контроля знаний | Профилактика органов чувств | тест |
| **Поведение (8 часов)** |
| 15 нед |  | Рефлекторная теория поведения. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Взгляд отечественных ученых на проблемы мотивации и механизмы поведения. Понятия «доминанта», «функциональная система», «психофизиология», «этология», «зоопсихология». | Работа в группах по заданию. | *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. |
| 15 нед |  | Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). | **1** | Урок открытия новых знаний | Особенности поведения и психики человека. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека. Понятия «инстинкт», «импринтинг», «безусловные рефлексы». | Работа в группах по инструктивным карточкам. |
| 16 нед |  | Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение. | **1** | Урок открытия новых знаний | Ненаследственные программы поведения. Понятие «динамический стереотип» | Работа по вопросам учебника в парах. Представление творческого отчета. |
| 16 нед |  | Интеллектуальное поведение животных. | **1** | Урок рефлексии | Рассудочная деятельность. | Работа в парах по инструктивным карточкам. |
| 17 нед |  | Качественные особенности поведения человека. Потребности и мотивы поведения. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Особенности поведения человека в сравнении в другими животными. Значение сигнальной системы, речи, языка, мышления в развитии человечества. Потребности и мотивы поведения на примере пирамиды А. Маслоу. Виды потребностей. | Работа с учебником. Опрос по разделам. Работа с текстом учебника. |
| 17 нед |  | Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Фазы сна. Значение сна в жизни человека. Понятия «медленный и быстрый сон». | Сообщения, презентации учеников. |
| 18 нед |  | Память, ее значение и виды. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Особенности высшей нервной деятельности человека, Роль речи в развитии человека. Типы и виды памяти: образная, моторная, эмоциональная. Причины расстройства памяти.  | Индивидуальная работа по психологическо-му блоку тестов. |
| 19 нед |  | Типы ВНД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Типы темперамента: меланхолик, холерик, флегматик, сангвиник. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Особенности наблюдательности и внимания. | Беседа | *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. |
| **Покровы тела (2 часа)** |
| 19 нед |  | Строение и функции кожи. Производные кожи. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Признаки покровов тела. Терморегуляция. Строение кожи  | Фронтальный опрос | *Учащиеся должны знать:*— наружные покровы тела человека;— строение и функция кожи;*Учащиеся должны уметь:* — выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;— оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. |
| 20 нед |  | Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Закаливание организма. Терморегуляция организма человека.  | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации  | Уход за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдение правил гигиены. Роль кожи в терморегуляции. Приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. | Тест |
| **Опора и движение (5 часов)** |
| 20 нед |  | Скелет человека, его строение значение и функции. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. | Органы опорно-двигательной системы (кости). Признаки опорно-двигательной системы человека. | Таблица  | *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 |
| 21 нед |  | Свойство, состав, строение и соединение костей. ***Практическая работа № 6:*** *«Химический состав костей».* | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Органические и неорганические вещества. Особенности строения скелета человека. Типы соединения костей. | Таблица-отчет  |
| 21 нед |  | Влияние факторов среды и образа жизни на развитие скелета.***Практическая работа № 7:*** *«Выявление признаков плоскостопия и искривления позвоночника».* | 1 | Урок систематизации и открытия новых знаний | Особенности строения мышц.  | Таблица-отчет о практической работе. |
| 22 нед |  | Строение и функции мышц. Группы мышц. Работа и утомление мышц.***Практическая работа № 8:*** *«Восстановление работоспособности мышц после дозированной нагрузки».* | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Понятия «сухожилия», «фасции», «актин», «миозин», «мимические мышцы». Особенности работы мышц.  | Таблица-отчет о практической работе. |
| 22 нед |  | Значение физических упражнений для формирования опорно-двигательной системы. Нарушения ОДС. Травмы опорно-двигательной системы. | 1 | Урок систематизации знаний | Условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. Нарушение осанки. ПлоскостопиеОказание первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. | Работа в группах по вопросам. |
| **Внутренняя среда организма (5 часов)** |
| 23 нед |  | Состав внутренней среды организма. | 1 | Урок развивающего контроля | Клетки организма человека. Взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. | Беседа | *Учащиеся должны знать:*— компоненты внутренней среды организма человека;— защитные барьеры организма;— правила переливания крови.*Учащиеся должны уметь:* — выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;— проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах. |
| 23 нед |  | Состав и функции крови. Форменные элементы крови. ***Практическая работа № 9:*** *«Строение эритроцитов человека и лягушки».* | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации | Состав и функции крови, строение и вид эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов. Понятие «резус-фактор». Работа с готовыми микропрепаратами.Механизм свёртывания крови и его значение. | Отчет о практической работе |
| 24 нед |  | Группы крови и резус-фактор. Переливание крови. | 1 | Урок систематизации и открытия новых знаний | Схема переливания крови. Понятия «аглютенины», «аглютиногены», «агглютинация». | Тест |
| 24 нед |  | Защитные функции крови. Работы И.И. Мечникова по изучению фагоцитоза. | 1 | Урок систематизации и открытия новых знаний | Работы И.И. Мечникова. Причины нарушения иммунитета. Понятия «иммунитет», «аллергия», «фагоцитоз» | Фронтальный опрос |
| 25 нед |  | Иммунитет и его виды. | 1 | Урок систематизации и открытия новых знаний | Принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Значение переливания крови. | Проверочная работа |
| **Кровообращение и лимфоотток (4 часа)** |
| 25 нед |  | Кровообращение, его значение. Строение органов кровообращения. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Понятия «сосуды», «артерии», «вены», «капилляры». | Работа в парах с использованием инструктивных карточек. | *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. |
| 26 нед |  | Круги кровообращения. Ток лимфы в организме. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Приёмы измерения пульса, кровяного давления.  | Работа в парах с использованием инструктивных карточек. |
| 26 нед |  | Строение и работа сердца. Пульс, давление крови. Движение крови по организму. *Практическая работа № 10: «Измерение кровяного давления». Практическая работа № 11: Подсчет пульса в состоянии покоя и после физической нагрузки».* | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями. Работа сердца при нагрузках и в покое. Механизмы биологических процессов. Понятия «систола», «диастола». | Работа в парах с использованием инструктивных карт. |
| 27 нед |  | Гигиена ССС. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. *Практическая работа № 12: «Приемы остановки различных типов кровотечений».* | 1 | Урок развивающего контроля | Меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Наиболее частые заболеванияи сердечно-сосудистой системы: стенокардия, гипертония, инфаркт миокарда, аритмия. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.  | Тест |
| **Дыхание (3 часа)** |
| 27 нед |  | Органы дыхания, их строение и функции. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Процессы дыхания и газообмена. Органы дыхательной системы: носовая полость, гортань, трахеи, бронхи, легкие. | Заполнение таблицы. | *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. |
| 28 нед |  | Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания.***Практическая работа № 13:*** *«Измерение жизненной емкости легких».* | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизация имеющихся | Сравнение газообмена в лёгких и тканях. Механизм регуляции дыхания. Понятия «диафрагма», «жизненная емкость легких».  | Фронтальный опрос |
| 28 нед |  | Гигиена дыхания. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения. Первая помощь при нарушении дыхания. | 1 | Урок развивающего контроля | Меры профилактики лёгочных заболеваний. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.  | Тест |
| **ПИЩЕВАРЕНИЕ (5 часов)** |
| 29 нед |  | Питание и пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. | **1** | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Признаки процессов питания и пищеварения. Органы пищеварительной системы. | Заполнение таблицы. Подготовка сообщений | *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. |
| 29 нед |  | Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. *Практическая работа № 14: «Действие ферментов слюны на крахмал».* | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Особенности пищеварения в ротовой полости. | Работа в парах по инструктивным карточкам |
| 30 нед |  | Пищеварение в желудке. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции.*Практическая работа № 15: «Действие ферментов желудочного сока на белки».* | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Понятия «пепсин», «желудочный сок». | Работа в парах по инструктивным карточкам |
| 30 нед |  | Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печение и поджелудочной железы в пищеварении. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Механизм всасывания веществ в кровь. Действие ферментов: трипсина, трипсиногена, амилазы, липазы, нуклеазы на различные вещества. Принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения. | Работа с презентацией |
| 30 нед |  | Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. | **1** | Урок систематизации и контроля знаний | Меры профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни | Работа в парах по инструктивным карточкам |
| **Обмен веществ и превращение энергии (3 часа)** |
| 31 нед |  | Обмен веществ и его виды. Обмен органических веществ. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Понятия «диссимиляция», «ассимиляция», «метаболизм». | Работа в парах по инструктивным карточкам. | *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. |
| 31 нед |  | Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Витамины, их роль в организме человека. «Авитаминоз», «гипервитаминоз», «гиповитаминоз». | Работа в парах. Заполнение таблицы |
| 32 нед |  | Питание, нормы питания. Пищевые рационы. | **1** | Урок систематизации знаний | Правила рационального питания. | Тест |
| **ВЫДЕЛЕНИЕ (2 часа)** |
| 32 нед |  | Роль органов выделения в обмене веществ. Почки, их строение и функции. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевыделительной системы. Роль выделения в поддержании гомеостаза.  | Фронтальный опрос. | *Учащиеся должны знать:*— органы мочевыделительной системы, их строение и функции;— заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.*Учащиеся должны уметь:* — выявлять признаки заболеваний выделительной системы по органолептическим свойствам мочи. |
| 33 нед |  | Профилактика заболеваний выделительной системы. | **1** | Урок рефлексии и контроля знаний | Правила сохранения здоровья выделительной системы человека. | тест |
| **Воспроизведение и развитие человека (3 часа)** |
| 33 нед |  | Строение мужской и женской половых систем. Оплодотворение. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Признаки органов размножения человека. Термины «сперматозоиды», «яйцеклетки», «семенники», «яичники». | Работа по инструктивным карточкам. | *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. |
| 34 нед |  | Беременность и роды. Развитие ребенка после рождения. Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности. | **1** | Урок открытия новых знаний и ситематизации имеющихся | Основные признаки беременностиЭтапы развития зародыша человека. Возрастные этапы развития человека. | Работа в группах по инструктивным карточкам. |
| 34 нед |  | Роль наследственности и социальных факторов в интеллектуальном развитии человека. | **1** |  | Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Меры профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. |  |
| 35 нед |  | Обобщение. Адаптация организма к природной и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни. | **2** | Урок рефлексии и развивающего контроля | Доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха.  | Работа по вопросам учебника в парах. Представление творческого отчета. |

**Тематическое планирование 9 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Неделя** | **Тема урока** | **Часы** | **Тип урока** | **Элементы содержания** | **Вид контроля** | **Формирование универсальных учебных действий (предметные)** |
| **план** | **факт** |
| **ВВЕДЕНИЕ (2 часа)** |
| 1 нед |  | Живые системы – объект изучения биологии. | 2 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Понятия: "биосистема", "общая биология", "генетика", "экология", "анализ", "синтез", "моделирование". Свойства живых систем. Методы исследования в биологии. Уровни организации живого. | Устный ответ. Работа с учебником | Учащиеся должны знать:* методы познания живой природы: описательный, исторический, метод моделирования; этапы познания;
* отличительные признаки живой природы: уровни организации, эволюция;
* свойства живого.

Учащиеся должны уметь:* называть естественные науки, составляющие биологию;
* называть вклад ученых (основные открытия) в развитие биологии на разных этапах ее становления;
* характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации;
 |
| **РАЗДЕЛ I. ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА ОРГАНИЗМ (26 ч)****Химический состав живого (6 часов)** |
| 2 нед |  | Химические элементы, составляющие живые системы.***Практическая работа №1 :*** *«Выявление дефицита азота, фосфора и калия у комнатных растений».* | 1 | Урок открытия новых знаний  | "микроэлементы", "макроэлементы", "органогены" | Выступление в группах, ответы на вопросы, отчет о практической работе. | Учащиеся должны знать:* химический состав клетки;
* строение и роль неорганических и органических веществ клетки;
* наследственный аппарат клетки;
* механизм передачи наследственности следующему поколенинию.

Учащиеся должны уметь:* давать определения ключевым понятиям;
* сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения;
* объяснять единство живой и неживой природы;
* характеризовать биологическое значение химических элементов, неорганических и органических веществ клетки;
* находить информацию в различных источниках о веществах клетки и критически оценивать ее.
 |
| 2 нед |  | Неорганические вещества –компоненты живого. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. | «диполь», «водородные связи». Значение воды и минеральных солей | Таблица  |
| 3 нед |  | Органические вещества. Углеводы. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | Углеводы: «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». | Фронтальный опрос |
| 3 нед |  | Органические вещества. Белки. | 1 | Урок систематизации и открытия новых знаний | «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». | Тест |
| 4 нед |  | Нуклеиновые кислоты. ДНК, виды РНК. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «Сходство и отличие ДНК и РНК**».** | Таблица. Тест |
| 4 нед |  | Липиды, АТФ | 1 | Урок развивающего контроля |  «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов».  | Тест |
|  **Строение и функции клетки — элементарной живой системы (11 часов)** |
| 5 нед |  | Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». | беседа по вопросам темы | Учащиеся должны знать: * химический состав клетки;
* строение и роль неорганических и органических веществ клетки;
* наследственный аппарат клетки;
* механизм передачи наследственности следующему поколению.

Учащиеся должны уметь:* давать определения ключевым понятиям;
* сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения;
* объяснять единство живой и неживой природы;
* характеризовать биологическое значение химических элементов, неорганических и органических веществ клетки;
* находить информацию в различных источниках о веществах клетки и критически оценивать ее.
 |
| 5 нед |  | Структура клетки. ***Практическая работа №2:*** «*Сравнение строения растительной и животной клеток».* | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Особенности строения частей и органоидов клетки. Их функции. Просмотр микропрепаратов при выполнении лабораторной работы. | Отчет о практической работе. |
| 6 нед |  | ***Практическая работа № 3:*** *«Изучение тканей растений и животных».* | 1 | Урок и систематизации знаний, рефлексии | Просмотр микропрепаратов тканей растений и животных. Особенности строения тканей в соответствии с выполняемыми функциями. Черты сходства и различий тканей растений и животных. | Отчет о практической работе. |
| 7 нед |  | Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко».  | Отчет в виде таблиц. Обобщающая беседа. |
| 7 нед |  | Обмен веществ и превращение энергии – основные свойства живых систем. | 1 | Урок рефлексии и систематизации знаний | ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм» | Тест |
| 8 нед |  | Фотосинтез. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Значение фотосинтеза.  | Устный ответ на вопросы. |
| 8 нед |  | Обеспечение клетки энергией. | 1 | Урок рефлексии и систематизации знаний | «гликолиз», «клеточное дыхание». | Оценка устных ответов на вопросы. |
| 9 нед |  | Синтез рибонуклеиновой кислоты (РНК) и белка. | **1** | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома»Процессы транскрипции и трансляции. Принцип комплементарности и генетического кода. | Работа с тестами и карточками на оценку. |
| 9 нед |  | Клеточный цикл. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Этапы клеточного цикла | Составление таблицы. решение задач на оценку. |
| 10 нед |  | Мейоз. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер». | Устный опрос.Таблица-отчет «Сравнение митоза и мейоза» |
| 10 нед |  | Урок - обобщения по теме: «Строение и функции клетки — элементарной живой системы». | **1** | Урок развивающего контроля |  | Тестовый контроль знаний. |
| **ОРГАНИЗМ - ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА (9 часов )** |
| 11 нед |  | Вирусы – неклеточные формы жизни. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «вирусы», «капсид», «самосборкаЦикл развития. План строения Заболевания, вызываемые ими. Проблемы происхождения вирусов. | Устная беседа. Сообщения учащихся | Учащиеся должны знать: * размножение как основное свойство живых организмов;
* способы деления клетки;
* биологическое значение оплодотворения;
* сущность эмбрионального и постэмбрионального периодов развития.

**Уметь:*** давать определение ключевым понятиям;
* описывать процесс удвоения ДНК, последовательность фаз митоза и мейоза;
* объяснять сущность и биологическое значение митоза и мейоза; выделять отличия митоза и мейоза;
* сравнивать бесполое и половое размножение;
* характеризовать сущность и значение оплодотворения;
* выделять отличия между типами оплодотворения;
* объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
* выявлять источники мутагенов в окружающей среде;
* значение оплодотворения, выделять отличия между типами оплодотворения.
 |
| 11 нед |  | Одноклеточные и многоклеточные организмы. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «сапротрофы», «миксотрофы», «голозои». Основные группы многоклеточных организмов: растений, грибов, животных. | Беседа по вопросам. |
| 12 нед |  | Размножение организмов.Бесполое размножение*.* | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «размножение организмов», «бесполое», «половое», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклеткиППроцессы бесполого и полового размножения. Примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем. | Устное представление -рассказ о формах бесполого размножения. |
| 13 нед |  | ***Практическая работа № 4:*** *«Приемы вегетативного размножения растений».* | **1** | Урок рефлексии | Навыки и умения вегетативного размножения комнатных растений. | Отчет о практической работе. |
| 13 нед |  | Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». | Проверка правильности заполнения таблицы. Оценка устных ответов. |
| 14 нед |  | Двойное оплодотворение у цветковых растений. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «микроспоры», «мегаспоры», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм».  | Сообщения и презентации учащихся. Ответы на вопросы. |
| 14 нед |  | Индивидуальное развитие организмов. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «онтогенез», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез».Особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Биологическая сущность биогенетического закона. Причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием.  | Устные ответы на вопросы темы. Отчет групп о выполнении задания. |
| 15 нед |  | Организм и среда его обитания.***Практическая работа №5:*** *«Влияние светового дня на развитие растений».* | **1** | Урок рефлексии | латимерия, кистеперые рыбы, хрящевые и костные, «экология», «абиотические», «биотические и антропогенные факторы среды», «биоритмы», «фотопериодизм». Характеристика общих приспособлений организмов разных сред жизни. Закон оптимума. | Отчет о практической работе . |
| 15 нед |  | Обобщающий урок по теме. | **1** | Урок развивающего контроля |  | Тестовый контроль знаний. |
| **Раздел II НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (12 ч.)** **Основные закономерности наследственной изменчивости (8 ч.)** |
| 16 нед |  | Основные понятия генетики. | **1** | Урок открытия новых знаний | «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет».  | Беседа | *Учащиеся должны знать:* - сущность понятий «наследственность» и «изменчивость»;- сущность генетических законов и их цитологические основы;- современные представления о гене и геноме, взаимодействии генов и их множественном действии.*уметь:*- давать определение ключевым понятиям;- воспроизводить формулировки правил, законов;- описывать механизмы проявления закономерностей;- анализировать схемы наследования признаков;- определять по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип;- составлять схемы скрещивания, решать простые генетические задачи на разные типы скрещивания. |
| 16 нед |  | Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. | **1** | Урок открытия новых знаний | Опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.Ссхемы скрещивания. Цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Задачи на моногибридное скрещивание. | Индивидуальная работа по заданиям. |
| 17 нед |  | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся |  «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещиваниеХарактеристика сущности анализирующего скрещивания. Схемы скрещивания. | Решение задач на неполное доминирование, анализирующее скрещивание. |
| 17 нед |  | Закон независимого наследования признаков при дигибридном скрещивании. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка. Схемы скрещивания. Решетка Пеннета. Задачи на дигибридное скрещивание. | Индивидуальная работа по заданиям. Решение задач на 3 закон Менделя. |
| 18 нед |  | ***Практическая работа №6:*** *«Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание».* | **1** | Урок систематизации знаний | Самостоятельная работа: решение задач на дигибридное скрещивание. | Отчет по практической работе: проверка решения задач. |
| 19 нед |  | Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола организмов. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление Задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. | Беседа по вопросам, проверка решения задач. | *Учащиеся должны знать:* сущность понятий «наследственность» и «изменчивость»; сущность генетических законов и их цитологические основы; современные представления о гене и геноме, взаимодействии генов и их множественном действии. *уметь:* давать определение ключевым понятиям; воспроизводить формулировки правил, законов; описывать механизмы проявления закономерностей; анализировать схемы наследования признаков; определять по фенотипу генотип и, наоборот, по генотипу фенотип; составлять схемы скрещивания, решать простые генетические задачи на разные типы скрещивания. |
| 19 нед |  | Решение задач на генетику пола и сцепленное наследование. | 1 | Урок систематизации знаний | **С**хемы скрещивания и решетки Пеннета. Ззадачи на генетику пола и сцепленное наследование. | Беседа по вопросам, проверка решения задач. |
| 20 нед |  | Формы изменчивости организмов.***Практическая работа №7:*** «Изучение наследственной изменчивости листьев комнатных растений». | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации имеющихся | «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации».**Д**ействия факторов среды на фенотип растений | Отчет по практической работе. |
| **Генетика и практическая деятельность человека (4ч.)** |
| 20 нед |  | Генетика и медицина. | 1 | Урок открытия новых знаний  | генеалогический, близнецовый методы, генные, хромосомные болезни.Сведения о проявлениях наследственных заболеваниях человека и достижений генетики в разработке методов изучения генетики человека.  | Защита групповой работы в классе | *Учащиеся должны знать:* методы изучения генетики человека,основные методы селекции растений и животныххарактеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции.*уметь:*анализировать содержание основных понятий темы;объяснять значение для селекционной работы закона гомологических рядов. |
| 21 нед |  | Генетика и селекция. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. | «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология».Методы селекционной работы. Массовый и индивидуальный отбор.  | Работа по вопросам учебника в парах. Оценка выполнения работы, фронтальный и индивидуальный опрос. |
| 21 нед |  | Исходный материал для селекции. Искусственный отбор. | 1 | Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков | одомашнивание, искусственный отбор, методы отбора.  | тест со взаимопроверкой по образцу, выборочная проверка тетрадей |
| 22 нед |  | Обобщающий урок «Многообразие методов селекции». | 1 | Урок развивающего контроля | «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». | Тест |
| **НАДОРГАНИЗМЕННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (11)** |
| **Популяции (3 ч.)** |
| 22 нед |  | Основные свойства популяций. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «вид», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Характеристика популяционной структуры вида. Свойства популяций.  | Фронтальная беседа по вопросам; оценка устных ответов. | *Учащиеся должны знать:* знать понятие о демографической и пространственнойструктуре популяции; количественные показатели популяции: численность и плотность рождаемость, смертность, выживаемость. возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема; динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции.*уметь:*объяснять территориальное поведение особей популяции**;** называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции; анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций. |
| 23 нед |  | Возрастная и половая структура популяций. | 1 | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Возрастная пирамида, демографическая пирамида, половая структура популяции.Причины колебания численности и плотности популяции. | Беседа |
| 23 нед |  | Изменения численности популяций. | 1 | Урок и систематизации знаний, рефлексии | «саморегуляция популяций», «внутривидовые и межвидовые взаимодействия». Факторы. препятствующие росту численности природных популяций». | Оценка устных ответов по теме, проверка таблицы. |
| **Биологические сообщества (4 часа)** |
| 24 нед |  | Биоценоз. Его структура и устойчивость. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «Биоценоз», «ярусность», «мозаичность», «агроценозы». **Э**косистемы различного уровня.  | Защита групповой работы в классе. | *Учащиеся должны знать:* природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания; главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии; понятие о биотопе; роль видов в биоценозе.*Учащиеся должны уметь:*выделять существенные признаки природного сообщества; характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши;понимать сущность понятия «биотоп»;сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз»;объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе. |
| 24 нед |  | Разнообразие биотических связей в сообществе.***Практическая работа: № 8*** «Выявление типов взаимодействия разных видов в биоценозе» | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | **«**нейтрализм»,«аменсализм», «симбиоз», «комменсализм», «протокооперация», «конкуренция», «мутуализм», «хищничество», «паразитизм» | Отчет о практической работе. Представление презентаций, докладов по теме. |
| 25 нед |  | Структура пищевых связей и их роль в сообществе. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды средообразователи».Схема пищевой сети |  |
| 25 нед |  | Роль конкуренции в сообществе. | **1** | Урок рефлексии | "Правило конкурентного исключения Гаузе".  |  |
| **Экосистемы (4 часа)** |
| 26 нед |  | Организация экосистем.***Практическая работа № 9:*** «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме». | **1** | Урок открытия новых знаний | «биологический круговорот», «пирамида численности и биомассы». **Х**арактеристика роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. | Отчет о практической работе. | *Учащиеся должны знать:* влияние экологических факторов на организмы;* трофическую структуру биоценоза, механизм передачи вещества и энергии по трофическим уровням;
* влияние экологических факторов на организмы;
* причины смены экосистем в природе;
* отличие естественных и искусственных сообществ;
* выявлять закономерности влияния факторов на организмы;
* выявлять действие местных абиотических факторов на живые организмы;
* называть виды взаимоотношений между организмами, характеризовать основные типы взаимоотношений организмов.
 |
| 26 нед |  | Развитие экосистем. | **1** | Урок открытия новых знаний | «равновесие», первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Процессы саморазвития экосистемы. Первичная и вторичная сукцессии.  | Письменный отчет о проделанной работе. |
| 27 нед |  | Биосфера глобальная экосистема. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико-химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».Воздействия живых организмов на различные среды жизни. | Беседа по вопросам темы. Выборочная проверка тетрадей. |
| 27 нед |  | Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы. | **1** | Урок открытия новых знаний и систематизации уже имеющихся | Причины устойчивости экосистем.Значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. | Выступления учащихся: сообщения и презентации. |
| **ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (15 часов)** |
| **Эволюционное учение (8 ч.)** |
| 28 нед |  | Додарвиновская научная картина мира. | **1** | Урок открытия новых знаний | «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции».Основные гипотезы возникновения жизни на Земле.  | Составление таблицы. Устные ответы. | *Учащиеся должны знать:* роль биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных; изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания; принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе; методы познания живой природы.*уметь:*объяснять единство живой и неживой природы; давать определения ключевым понятиям; называть основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе;сравнивать искусственный и естественный отбор и делать вывод на основе сравнения; обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев; выявлять приспособленность организмов к среде обитания; определять относительный характер приспособленности; объяснять причины изменяемости видов; называть способы видообразования и приводить примеры; описывать механизм основных путей видообразования; приводить примеры процветающих, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных;анализировать и оценивать последствия деятельности человека в окружающей среде. |
| 28 нед |  | Ч. Дарвин и его учение. | **1** | Урок открытия новых знаний | «борьба за существование», «движущие силы эволюции».  | Оценка устных ответов. |
| 29 нед |  | Борьба за существование, естественный и искусственный отбор.***Практическая работа № 10:*** «Изучение внутривидовой борьбы за существование». | **1** | Урок новых знаний и систематизации имеющихся | **«**внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Формы борьбы за существование и естественного отбора.  | Составление таблицы, устный ответ на вопросы. Отчет о практической работе. |
| 29 нед |  | Современные взгляды на факторы эволюции. | **1** | Урок рефлексии | «мутационная изменчивость», «волны жизни», «изоляция». | Сообщения и презентации учащихся. Заполнение таблицы. |
| 30 нед |  | Приспособленность - результат эволюции. | **1** | Урок систематизации знаний | "маскировка", "мимикрия", "покровительственная окраска". Приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). | Таблица |
| 30 нед |  | Понятие вида в биологии. | **1** | Урок новых знаний | "критерии вида", "репродуктивная изоляция". | Фронтальный опрос |
| 31 нед |  | Пути возникновения новых видов – видообразование. | **1** | Урок новых знаний | Аллопатрическое и географическое видообразование | Беседа |
| 31 нед |  | Доказательства эволюции.***Практическая работа № 11:*** «Изучение доказательств эволюции». | **1** | Урок систематизации и контролязнаний | Доказательства эволции | Отчет о проделанной работе. Тест |
| **Возникновение и развитие жизни на Земле (3 часа)** |
| 32 нед |  | Биогенез и абиогенез. | **1** | Урок новых знаний | Основные формы биогенеза. Понятия «биогенез», «абиогенез», «коацерваты».  | Таблица «Происхождение и развитие жизни на Земле согласно теории абиогенеза». | *Учащиеся должны знать:* Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.Аргументировать процесс возникновения биосферы.Объяснять роль биологического круговорота веществ. |
| 32 нед |  | Развитие жизни на Земле. Основные этапы эволюции растений. | **1** | Урок новых знаний и систематизации имеющихся | Понятия «геологические эры», «этапы эволюции растений». Связь между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп растений.  | Сообщения и презентации, работа в группах по заданию. |
| 33 нед |  | Развитие жизни на Земле. Основные этапы эволюции животных. | **1** | Урок развивающего контроля | Обобщение и систематизания знаний с последующим контролем по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | Тест |
| **Происхождение и эволюция человека (4ч.)** |
| 33 нед |  | Человек и приматы: сходство и различия. | **1** | Урок новых знаний | Понятия "рудименты", "атавизмы", "эмбриологические" и др. доказательстваМесто человека в системе органического мира.  | Сообщения и презентации, работа в группах по заданию. | *Учащиеся должны знать:***-** гипотезы происхождения человека; **-** доказательства животного происхождения человека;- сущность современной теории антропогенеза.*уметь:***-** называть положения гипотез происхождения человека;- находить и систематизировать информацию из разных источников по проблеме происхождения человека;**-** называть место человека в системе животного мира;- обосновывать принадлежность человека к животному миру;- доказывать, что человек – биосоциальное существо;- называть стадии эволюции человека, представителей каждой эволюционной стадии;* называть и различать человеческие расы.
 |
| 34 нед |  | Основные этапы эволюции человека. | **1** | Урок новых знаний и систематизации имеющихся | Понятия **«**дриопитеки», «австралопитеки», «синантроп», «питекантроп», «неандертальцы», «кроманьонцы» | сообщения и презентации, работа в группах по заданию. |
| 34 нед |  | Роль деятельности человека в биосфере. | **1** | Урок рефлексии | Понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». **Э**кологическая ситуация в Томской области. Причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами. | Сообщения и презентации, работа в группах по заданию. |
| 35 нед |  | КОНФЕРЕНЦИЯ: «Современные проблемы человечества». | **1** | Урок развивающего контроля | Современное человечество как «общество одноразового потребления». Основные принципы рационального использования природных ресурсов.  |  |
| 35 нед |  | Резервное время |  |  |  |  |  |

**Личностные результаты обучения:**

* Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;
* постановка вопросов, умение полно и точно выражать свои мысли, работать в парах и в малых группах;
* развитие навыков выступлений перед аудиторией;
* умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации;
* структурировать учебный материал, отделять главное от второстепенного;
* строить речевые высказывания в устной форме;
* умение слушать выступающих, грамотно формулировать вопросы;
* умение ставить задачи, представлять результаты работы;
* развитие навыков оценки и самоанализа;
* сравнивать и анализировать учебный материал;
* развитие навыков устанавливать причинно-следственные связи;
* умение аргументировать свою точку зрения;
* ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов, наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе;
* анализировать и оцениватьвоздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека, последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Наборы готовых микропрепаратов.

2. Приборы и лабораторное оборудование: световые микроскопы; иглы препаровальные; пинцеты; стекла предметные и покровные; фильтровальная бумага; пипетки; пробирки; зажим пробирочный; мензурки, лабораторные стаканы, колбы; спиртовки лабораторные.

3. Экранно-звуковые средства обучения: презентации по темам курсов; компакт – диски; электронные таблицы

4. Технические средства обучения: компьютер; мультимедийный проектор.

6. Учебно – методическая литература

7. Сайты: INTERNETUROK ; фестиваль «Открытый урок по биологии»; «Единые цифровые образовательные ресурсы», «Презентации по биологии»; http://www.pedsovet.su; http://www.openclass.ru; Виртуальная образовательная лаборатория.