

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
учителей \_\_\_\_\_

Протокол № 3  
от « 30 » августа 2023 г.

Руководитель МО

*И.В. Полякова*

«Согласовано»  
Заместитель  
директора по УВР

Протокол № 9 от  
« 31 » августа 2023г.

«Утверждено»

Директор Мельведевской  
гимназии \_\_\_\_\_  
**О.В. Сырейщиков:**  
от « 31 » августа 2023 г.



**Рабочая программа по  
предмету «Биология»  
в 8 а, б, в, г, д классах  
на 2023/2024 учебный год**

Учитель:  
**Полякова Ирина Валерьевна**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для восьмых классов составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014-2015 учебный год»;
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- Федерального перечня учебников на 2023-2024 учебный год.
  - Учебного плана муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Медведевская гимназия» на 2023 – 2024 учебный год.
- Примерная программа по предмету «Биология».

УМК: Биология. А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш - Москва «Вентана-Граф», 2013 г.

Федеральный базисный план отводит 68 часов для образовательного изучения биологии в 8 классе из расчёта 2 часа в неделю.

В соответствии с этим реализуется биология в объеме 68 часов.

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 8 классе средней общеобразовательной школы по учебнику: *А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш, учебник для учащихся 8 класса общеобразовательных учреждений / Под ред. И.Н.Пономаревой. - М.: Вентана-Граф, 2010г.*, который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации»

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования и в соответствии с учебным планом Медведевской гимназии данная программа рассчитана на преподавание курса биологии **в 8 классе в объеме 2 часов в неделю, 68 часов в год.**

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение **следующих целей:**

1. Освоение знаний о человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания человека;
2. Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за своим организмом, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
4. Воспитание позитивного ценностного отношения к собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
5. Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Результаты изучения курса «Биология» в 8 классе полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

#### **Место и роль учебного курса:**

Человека изучают в течение одного учебного года. Школьный курс «Человек» имеет комплексный характер, включая основы различных наук: морфологии, анатомии, гистологии, эмбриологии, физиологии, содержание которых дидактически переработано и адаптировано к возрасту и жизненному опыту учащихся. Он является продолжением курса ботаники и зоологии и частью специального цикла биологических дисциплин о человеке. В процессе изучения курса учащиеся знакомятся с систематическим положением человека в ряду живых существ, его генетической связью с животными предками. Курс позволяет осознать учащимися единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль, и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и

функциях человеческого тела, о факторах, укрепляющих и нарушающих здоровье человека. 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.

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

### **Содержание учебной программы:**

#### **1. Введение. Общий обзор организма человека (5ч)**

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний о строении и функциях человеческого организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органный, системный, организменный.

Клетка и ее строение: ядро и цитоплазма, хромосомы и гены. Органоиды клетки: клеточная мембрана, эндоплазматическая сеть, рибосомы, митохондрии, лизосомы, клеточный центр.

Химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества — белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты; ДНК и РНК. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях.

Деление клеток, их рост и развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека: эпителиальная, соединительная, нервная, мышечная. Их разновидности.

Строение нейрона: тело нейрона, дендриты, аксон, синапсы. Процессы возбуждения и торможения как необходимые условия регуляции. Передача информации через синапс. Нервная и гуморальная регуляция. Рефлекс и рефлекторная дуга: рецептор, чувствительные, вставочные, исполнительные нейроны и рабочий орган. Органы, системы органов, организм.

*Демонстрации.* Разложение ферментом каталазой пероксида водорода.

*Лабораторная работа № 1.* Действие фермента каталазы на пероксид водорода.

*Лабораторная работа № 2.* Клетки и ткани под микроскопом.

***Требования к уровню подготовки обучающихся по 1 разделу.***

***Обучающиеся должны знать:***

- на базовом уровне:

систематическое положение вида человек разумный, место человека в живой природе, биосоциальную природу человека, строение клетки, краткие сведения о строении и функциях

основных тканей, основные процессы жизнедеятельности клетки, расположение основных органов в организме человека

- на повышенном уровне:

соответствие строения тканей выполняемым функциями, взаимосвязь органов и систем органов как основа целостности организма, уровни организации организма, нервно-гуморальная регуляция деятельности организма.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

пользоваться микроскопом, распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов;

- на повышенном уровне:

распознавать на микропрепаратах разные виды тканей, обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей.

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

Кости, мышцы, сухожилия — компоненты опорно-двигательной системы. Их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей, их форма и функция. Рост трубчатых костей в длину и в ширину. Внутреннее строение кости: надкостница, компактное и губчатое вещество, костномозговая полость. Красный и желтый костный мозг. Роль красного костного мозга в кроветворении.

Основные отделы скелета: череп, скелет туловища, скелет конечностей. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Особенности скелета человека. Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Мышцы антагонисты и синергисты. Энергетика мышечных сокращений. Утомление мышц при статической и динамической работе. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Условия возникновения тренировочного эффекта.

Распределение физической нагрузки в течение дня: утренняя зарядка, уроки физкультуры, спорт.

*Демонстрации.* Самонаблюдения, выявляющие роль костей плечевого пояса в движении руки вверх и вращении лучевой кости вокруг локтевой при поворотах кисти ладонью вниз. Утомление при статической и динамической работе. Приемы определения правильности осанки и наличия плоскостопия. Наложение шины на предплечье и фиксация его подручными средствами. Модельный опыт: сравнение прочности двух одинаковых бумажных листов, один из которых свернут в трубку.

*Лабораторная работа № 3.* Строение костной ткани.

*Лабораторная работа № 4.* Состав костей.

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

значение опорно-двигательной системы, скелет человека, его отделы, типы соединения костей, виды костей, рост костей, мышцы, их функции, влияние ритма и нагрузки на работу мышц, утомление, роль физических упражнений для опорно-двигательной системы, повреждения скелета;

- на повышенном уровне:

сходство скелетов человека и животных, особенности строения скелета, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением, микроскопическое строение костей, основные группы мышц тела человека, работа мышц: статическая и динамическая, роль нервной системы в регуляции деятельности мышц.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

показывать отделы скелета и отдельные кости, узнавать типы мышечной ткани, оказывать первую помощь при травмах, уметь выявлять нарушение осанки и плоскостопие;

- на повышенном уровне:

распознавать на микропрепаратах виды мышечной ткани, обосновывать необходимость активного отдыха для борьбы с гиподинамией.

### **3. Кровь и кровообращение (8 ч)**

Кровь, тканевая жидкость и лимфа — компоненты внутренней среды. Их кругооборот и взаимосвязь.

Состав крови: плазма и форменные элементы — эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Роль тромбоцитов в свертывании крови. Транспортировка кислорода и углекислого газа эритроцитами. Роль гемоглобина. Артериальная и венозная кровь. Лейкоциты, их строение и функция. И. И. Мечников, открытие фагоцитоза. Процессы воспаления.

Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы: красный костный мозг, тимус, лимфатические узлы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммуитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Э. Дженнер и Л. Пастер. Изобретение вакцин и лечебных сывороток. Иммуитет пассивный и активный, естественный и искусственный. Тканевая совместимость и переливание крови.

Строение сердца. Роль предсердий и желудочков. Клапаны сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды: артерии, капилляры, вены. Венозные клапаны.

Большой и малый круг кровообращения. Лимфоотток.

Движение крови по сосудам, разность давления в начале и в конце пути; артериальное давление крови и способы его измерения; верхнее и нижнее АД; гипертония и гипотония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Экологические и социальные причины, нарушающие работу сердечно-сосудистой системы. Пульс. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной деятельности. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности со стороны центральной нервной системы. Гуморальная регуляция. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.

Первая помощь при капиллярных, венозных и артериальных кровотечениях. Наложение жгута при травмах конечностей. Первая помощь при носовых кровотечениях.

*Демонстрации.* Измерение артериального давления с помощью тонометра и фонендоскопа; приемы наложения закрутки.

*Лабораторная работа № 5.* Сравнение эритроцитов крови человека и лягушки.

#### ***Обучающиеся должны знать:***

- на базовом уровне:

состав внутренней среды организма, значение крови и кровообращения, состав крови, иммуитет, СПИД, группы крови, переливание крови, инфекционные заболевания и меры борьбы с ними, органы кровообращения, строение сердца, круги кровообращения, виды кровотечений, предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний, влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды;

- на повышенном уровне:

взаимосвязь между составными частями внутренней среды организма, свойства крови, состав плазмы, особенности строения клеток крови в связи с выполняемыми функциями, резус-фактор, донорство, виды иммуитета, роль Дженнера, Пастера, Мечникова в создании учения об иммуитете, особенности строения сосудов, работа сердца, движение крови по сосудам, кровяное давление, нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов, лимфообращение.

#### ***Обучающиеся должны уметь:***

- на базовом уровне:

распознавать клетки крови на рисунках, определять пульс, оказывать первую помощь при кровотечениях, соблюдать правила общения с инфекционными больными, выделять факторы, отрицательно влияющие на сердечно-сосудистую систему;

- на повышенном уровне:

сравнивать строение клеток крови человека и других животных, определять кровяное давление.

#### 4. Дыхательная система (7 ч)

Значение дыхания. Органы дыхания: воздухоносные пути и легкие. Очищение и согревание воздуха в носовой полости. Носоглотка, глотка, гортань. Голосовые связки, их роль в голосообразовании и речи. Трахея и главные бронхи. Строение легких: легочная плевра, бронхиальное дерево, альвеолы. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения.

Регуляция дыхательных движений. Функция дыхательного центра продолговатого мозга. Влияние больших полушарий на работу дыхательного центра. Защитные рефлексы: кашель и чихание. Гуморальная регуляция дыхания: влияние содержания углекислого газа в крови на дыхательный центр.

Болезни органов дыхания: грипп, туберкулез легких — болезни, передающиеся через воздух. Палочка Коха — возбудитель туберкулеза. Рак легких. Флюорография как средство ранней диагностики легочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Подверженность органов дыхания воздействиям химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха. Аллергия. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью.

Укрепление органов дыхания. Дыхание тренированного и нетренированного человека. Жизненная емкость легких, ее измерение. Дыхательная гимнастика. Первая помощь при поражении органов дыхания: инородные тела в дыхательных путях, утопление, удушение, заваливание землей. Первая помощь при электротравмах. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

*Лабораторная работа № 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.*

*Лабораторная работа № 7. Дыхательные движения.*

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

значение дыхания, строение и функции органов дыхания, жизненная емкость легких, инфекционные болезни: грипп, туберкулез, гигиена органов дыхания, вредное влияние курения на органы дыхания, приемы искусственного дыхания;

- на повышенном уровне:

особенности строения дыхательных путей в связи с их функциями, дыхательные движения, газообмен в легких и тканях, нервно-гуморальную регуляцию дыхания, взаимосвязи органов дыхания с другими системами органов, охрана воздушной среды.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

показывать на рисунках и таблицах органы дыхания, владеть приемами искусственного дыхания;

- на повышенном уровне:

обосновывать взаимосвязь строения с функциями, выявлять факторы, вызывающие болезни органов дыхания.

#### 5. Пищеварительная система (7 ч)

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, вода, минеральные соли. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт (ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, кишечник); пищеварительные железы (слюнные, желудочные, поджелудочная железа, печень, кишечные железы).

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов, смена выпадающих зубов на постоянные. Уход за зубами. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание. Функция надгортанника и язычка в защите дыхательных путей от попадания в них пищи. Глоточные миндалины, их функция. Пищеварение в желудке. Действие ферментов желудочного сока на белки. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке под действием сока поджелудочной железы и желчи печени. Действие кишечного сока на пищу. Конечные продукты переваривания белков (аминокислоты), жира (глицерин и жирные кислоты), углеводов (глюкоза и простые сахара). Всасывание. Строение и функции ворсинки. Роль толстого кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни кишечника в пищеварении. Наиболее опасные болезни печени, желчного пузыря, воспаление аппендикса. Первая помощь при болях в животе, не вызванных отравлением.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные слюноотделительные рефлексы. Их торможение. Питание и здоровье. Инфекционные заболевания органов пищеварения: холера, дизентерия и др. Возбудители и переносчики этих заболеваний. Меры профилактики: борьба с мухами, тараканами, соблюдение правил личной гигиены. Профилактика глистных заболеваний. Меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи. Правила хранения и использования пищевых продуктов.

*Демонстрации.* Челюстной аппарат на черепе.

*Лабораторная работа № 8.* Действие ферментов слюны на крахмал.

*Лабораторная работа № 9.* действие ферментов желудочного сока на белки.

***Обучающиеся должны знать:***

- на базовом уровне:

пищевые продукты, питательные вещества, строение и функции органов пищеварения, зубы, виды зубов, пищеварительные железы, всасывание, гигиена питания, предупреждение желудочно-кишечных заболеваний, влияние никотина и алкоголя на пищеварение;

- на повышенном уровне:

методы изучения пищеварения, пищеварительные ферменты, их значение, внутреннее строение зуба, роль И.П. Павлова в изучении функций органов пищеварения, функции пищеварительных желез, регуляция процессов пищеварения.

***Обучающиеся должны уметь:***

- на базовом уровне:

показывать на рисунках органы пищеварения, владеть приемами оказания первой помощи при отравлениях;

- на повышенном уровне:

обосновывать взаимосвязь строения с функциями, определять топографию органов пищеварения.

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

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Подготовительная стадия обмена, клеточная стадия обмена и заключительная стадия обмена. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания и их связь с энергетическими тратами организма. Основной и общий обмен. Энергоемкость питательных веществ. Определение норм питания в зависимости от возраста, пола, физической активности.



Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипervитаминозы. Куриная слепота при авитаминозе А, болезнь бери-бери при авитаминозе В., цинга при авитаминозе С, рахит при авитаминозе D. Гиповитаминозы этих витаминов. Сохранение витаминов в пище. Витамины-антиоксиданты. Водно- и жирорастворимые витамины.

*Демонстрации.* Витаминные препараты.

***Обучающиеся должны знать:***

- на базовом уровне:

общая характеристика обмена веществ и энергии, пластический обмен, энергетический обмен и их значение, значение для организма белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей, влияние никотина и алкоголя на обмен веществ, витамины, способы сохранения витаминов в пищевых продуктах, рациональное питание, режим питания школьников;

- на повышенном уровне:

взаимосвязь пластического и энергетического обмена, обмен воды и минеральных солей, обмен органических веществ, роль витаминов в обмене веществ, нормы питания.

***Обучающиеся должны уметь:***

- на базовом уровне:

применять правила гигиены на практике;

- на повышенном уровне:

составлять суточный рацион питания.

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

Значение выделения. Удаление продуктов обмена легкими, почками, потовыми железами. Органы мочевого выделения: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал. Строение почки. Нефроны, их функции. Крковое и мозговое вещество почки, почечные пирамиды, образование мочи. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды: выведение продуктов обмена и реabsорбция веществ, всосавшихся в ворсинках кишечника. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Восходящая и нисходящая инфекции. Нарушение диеты и экологическая загрязненность воды и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков.

Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья. Предупреждение водного отравления. Гигиеническая оценка питьевой воды.

***Обучающиеся должны знать:***

- на базовом уровне:

значение выделения, органы мочевого выделительной системы, профилактика заболеваний почек;

- на повышенном уровне:

микроскопическое строение почек, образование первичной и вторичной мочи.

***Обучающиеся должны уметь:***

- на базовом уровне:

распознавать на рисунках органы мочевого выделительной системы;

- на повышенном уровне:

обосновывать гигиенические правила.

### **8. Кожа (3 ч)**

Барьерная роль кожи. Строение кожи: эпидермис, дерма, гиподерма. Потовые и сальные железы, сосуды кожи, ее рецепторы, их функции. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи: жирная, сухая, нормальная. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи, погрешности в диете, несовершенство гормональной регуляции, контакт с аллергенами, гиповитаминозы как причины кожных болезней.

Травмы: первая помощь при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи. Чесоточный зудень — возбудитель чесотки.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Поддержание постоянства температуры тела регуляцией теплообразования и теплоотдачи. Гигиена одежды.

*Демонстрации.* Терморегуляция на примере электрического утюга, снабженного терморегулятором с датчиком и контрольной лампочкой.

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

строение и функции кожи, роль кожи в терморегуляции, закаливание организма, первая помощь при поражении кожи, гигиенические требования к одежде и обуви;

- на повышенном уровне:

взаимосвязь строения кожи с выполняемыми функциями, механизм образования тепла.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

распознавать на рисунках слои и структурные элементы кожи, оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, обморожениях и ожогах;

- на повышенном уровне:

устанавливать связи функций кожи с функциями кровеносной, выделительной и других систем органов, обосновывать гигиенические правила.

## 9. Эндокринная система (2 ч)

Железы внутренней, наружной и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем.

Гормоны надпочечников: адреналин и норадреналин. Их влияние на сердце, сосуды, печень.

Роль вегетативной нервной системы и желез внутренней секреции в адаптации организма к новым экологическим условиям и нагрузкам. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их строение и функция.

Повышение тонуса симпатического отдела и активизация надпочечников, выделяющих адреналин и норадреналин, при попадании организма в неблагоприятные условия и при выполнении тяжелой работы. (Повышение тонуса парасимпатической системы и выделение гормона инсулина поджелудочной железой при возвращении организма к состоянию покоя.)

Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Связь гипофиза с нервной системой. Гормон роста. Гипофизарные карлики и великаны. Щитовидная железа, влияние ее гормонов на рост, развитие и обмен веществ организма. Болезни щитовидной железы, вызванные нехваткой йода в почве. Гипофункция щитовидной железы: заболевание детей кретинизмом, взрослых — слизистым отеком. Гиперфункция щитовидной железы: базедова болезнь. Учет экологических факторов при профилактике заболеваний щитовидной железы в неблагополучных по содержанию йода в почве районах.

Роль гормонов надпочечников, гипофиза и щитовидной железы в стимуляции полового созревания. Развитие половых желез и выделение ими гормонов, определяющих появление вторичных половых признаков.

Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови. Заболевание сахарным диабетом при гипофункции поджелудочной железы.

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций в организме;

- на повышенном уровне:

отличие гуморальной регуляции функций в организме от нервной.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

находить на таблице железы внутренней секреции;

- на повышенном уровне:

сравнивать гормоны, витамины и ферменты, как биологически активные вещества.

### **10. Нервная система (5 ч)**

Значение нервной системы, ее строение и функция. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинальный мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Отходящие от спинного мозга нервы и прилегающие к нему нервные узлы: спинномозговые узлы и узлы симпатического ствола. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество головного мозга, кора и ядра головного мозга. 12 пар отходящих нервов. Отделы головного мозга, их строение и функции: продолговатый мозг, мост, мозжечок, средний и промежуточный мозг, большие полушария головного мозга. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий: двигательная, кожно-мышечная, зрительная, слуховая, обонятельная, вкусовая. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

*Демонстрации.* Рефлексы продолговатого мозга: мигательный, глотательный.

Функции мозжечка: координация целевых движений (пальценосовая проба), противодействие силам, вызывающим помехи (инерция). Тонические рефлексы мозжечка и среднего мозга (проба Ромберга).

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

значение нервной системы, отделы нервной системы, строение и функции спинного мозга, строение и функции головного мозга, факторы, нарушающие функции нервной системы, органы чувств и их значение, строение и функции органов зрения и слуха, гигиена зрения, предупреждение нарушений слуха;

- на повышенном уровне:

особенности строения отделов нервной системы, особенности строения головного мозга в связи с социальным поведением, вегетативная и соматическая нервные системы, анализаторы, взаимодействие анализаторов, органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

показывать на таблицах отделы нервной системы, части спинного и головного мозга, узнавать на моделях части органов зрения и слуха;

- на повышенном уровне:

составлять схемы зрительных и слуховых восприятий, объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций.

### **11. Органы чувств и анализаторы (6 ч)**

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Заболевания и повреждения глаз. Близорукость и дальнозоркость, их предупреждение. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат. Строение и функции мешочков и полукружных каналов. Органы осязания, обоняния, вкуса и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

*Демонстрации.* Выявление палочкового зрения; зрительных иллюзий. Тест на выявление функциональной выносливости вестибулярного аппарата. Приемы определения запаха неизвестных веществ.

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

органы чувств и их значение, строение и функции органов зрения и слуха, гигиена зрения, предупреждение нарушений слуха;

- на повышенном уровне:

анализаторы, взаимодействие анализаторов, органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

узнавать на моделях части органов зрения и слуха;

- на повышенном уровне:

составлять схемы зрительных и слуховых восприятий, объяснять соответствие строения органов и выполняемых ими функций.

## 12. Поведение и психика (6 ч)

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление (импринтинг). Приобретенные формы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Закономерности работы головного мозга. Открытие И. М. Сеченовым центрального торможения. Многоуровневая организация работы головного мозга. И. П. Павлов, А. А. Ухтомский. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции возбуждения—торможения.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна: медленный и быстрый сон. Сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Преодоление зависимости человека от окружающей среды, ее относительность. Деятельность человека — глобальный экологический фактор. Результаты ее давления на природную среду. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле. Труд и культура — основное завоевание человечества.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Волевые процессы: осознание потребностей, борьба побуждений, определение целей и выбор способа действия, осуществление задуманного поступка, оценка результатов и их коррекция. Качества воли. Внушаемость и негативизм.

Эмоции: эмоциональные реакции (смех, плач), эмоциональные состояния (настроение, стресс, депрессия), эмоциональные отношения (чувства в узком смысле), их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Внимание: произвольное и произвольное. Колебание внимания. Рассеянность и сосредоточенность. Переключение внимания.

Работоспособность: вработывание, стадия оптимальной работоспособности, стадия истощения. Режим дня. Адаптация и акклиматизация к новым климатическим условиям.

Личность и ее особенности: становление личности, темперамент, характер, интересы и склонности. Выбор профессии.

Человек и его место в биосфере. Социоприродная экосистема, урбосфера и агросфера.

*Демонстрации.* Безусловные рефлексы человека: выработка условного рефлекса у человека на базе речевого подкрепления; получение навыка зеркального письма

(переделка динамического стереотипа). Двойственные изображения, иллюзии установки (доминанта А. А. Ухтомского); иллюзия стрелок, контраста, перспективы и др. (репродукция картины И. И. Левитана «Омут»). Тесты на проверку наблюдательности, внимания, памяти и консерватизма мышления.

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

общая характеристика ВНД, характеристика условных и безусловных рефлексов, понятие о речи, мышлении, внимании, памяти, эмоциях как функциях мозга, значение сна, гигиена умственного и физического труда, режим дня школьника, вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на нервную систему;

- на повышенном уровне:

роль И. Сеченова и И. Павлова в создании учения о ВНД, образование и торможение условных рефлексов, их биологическое значение, социальная обусловленность поведения человека, изменение работоспособности в трудовом процессе, профилактика нервно-психических расстройств.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:

применять упражнения по тренировке внимания и памяти, составлять режим дня школьника;

- на повышенном уровне:

сравнивать условные и безусловные рефлексы, вырабатывать условные рефлексы у домашних животных.

### **13. Индивидуальное развитие организма (4 ч)**

Половые и возрастные особенности человека. Пол будущего ребенка. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Развитие яйцеклетки. Менструальный цикл: овуляция, менструация. Мужская половая система. Сперматогенез, поллюции.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Нецелесообразность ранних браков, опасность аборт, бесплодие, его общеполовое и социальное значение. Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины его нарушения. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Изменение пропорций тела. Динамика роста и развития. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис, гонорея. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Алкогольный синдром плода. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Забота о старости — общечеловеческий долг каждого гражданина и обязанность государства.

*Демонстрации.* Филиппинский тест.

**Обучающиеся должны знать:**

- на базовом уровне:

система органов размножения, оплодотворение и внутриутробное развитие, рождение ребенка, рост и развитие ребенка, характеристику подросткового периода, вредное влияние никотина, алкоголя и других факторов на потомство;

- на повышенном уровне:

основные этапы внутриутробного развития, периоды развития ребенка после рождения и их характеристика (физиологические и психические изменения), условия правильного развития биосоциального существа.

**Обучающиеся должны уметь:**

- на базовом уровне:  
выделять факторы, влияющие на здоровье потомства;
  - на повышенном уровне:  
составлять «кодекс» здорового образа жизни будущих родителей.
- Итоговое тестирование.*

### Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение. Организм человека. Общий обзор	5
2.	Опорно-двигательная система	9
3.	Кровь и кровообращение	8
4.	Дыхательная система	7
5.	Пищеварительная система	7
6.	Обмен веществ и энергии. Витамины	3
7.	Мочевыделительная система	2
8.	Кожа	3
9.	Эндокринная система	2
10.	Нервная система	5
11.	Органы чувств. Анализаторы	6
12.	Поведение и психика	6
13.	Индивидуальное развитие человека	4
14.	Итоговая контрольная работа за 8 класс.	1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

### **Перечень лабораторных работ**

№	Тема
1.	Лабораторная работа № 1 « Просмотр под микроскопом тканей человека»
2	Лабораторная работа № 2 « Просмотр микропрепаратов костей и поперечно - полосатой мышечной ткани».
3	Лабораторная работа № 3. «Сравнение крови человека с кровью лягушки»
4.	Лабораторная работа №4.«Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»
5.	Лабораторная работа № 5. «Ознакомление с действием слюны на крахмал»

### Календарно – тематическое планирование

№	§	Содержание учебного материала	Кол-во часов	сроки		
				план	факт	
<b>Тема 1. Введение.Общий обзор организма человека (5 ч)</b>						
1.	1	Науки, изучающие организм человека. Место человека в живой природе*	1	3,09		
2.	3	Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки <i>Лабораторная работа № 1</i> «Действие каталазы на пероксид водорода»	1	5,09		
3.	4	Ткани организма человека <i>Лабораторная работа № 2</i> «Клетки и ткани под микроскопом»	1	10,09		
4.	5	Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов <i>Практическая работа</i> «Изучение мигательного рефлекса и его торможения»	1	12,09		
5.	1-5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Общий обзор организма человека»	1	17,09		
<b>Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч)</b>						
6.	6	Строение, состав и типы соединения костей <i>Лабораторная работа № 3</i> «Строение костной ткани»  <i>Лабораторная работа № 4</i> «Состав костей»	1	19,09		
7.	7	Скелет головы и туловища	1	24,09		
8.	8	Скелет конечностей <i>Практическая работа</i> «Исследование строения плечевого пояса и предплечья»	1	26,09		
9.	9	Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы	1	1,10		
10.	10	Строение, основные типы и группы мышц  <i>Практическая работа</i> «Изучение расположения мышц головы»	1	3,10		

11.	11	Работа мышц	1	8,10		
12.	12	Нарушение осанки и плоскостопие * <i>Практические работы</i> «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия», «Оценка гибкости позвоночника»	1	10,10		
13.	13	Развитие опорно-двигательной системы	1	15,10		
14.	6-13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Опорно-двигательная система»	1	17,10		
<b>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (8 ч)</b>						
15.	14	Внутренняя среда организма. Значение крови и её состав <i>Лабораторная работа № 5</i> «Сравнение крови человека с кровью лягушки»	1	22,10		
16.	15	Иммунитет.	1	24,10		
17.	16	Тканевая совместимость и переливание крови.	1	29,10		
18.	17	Строение и работа сердца. Круги кровообращения	1	31,10		
19.	18	Движение лимфы <i>Практическая работа</i> «Изучение явления кислородного голодания»	1	12,11		
20.	19	Движение крови по сосудам <i>Практические работы</i> «Определение ЧСС, скорости кровотока», «Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу»	1	14,11		
21.	20	Регуляция работы органов кровеносной системы <i>Практическая работа</i> «Доказательство вреда табакокурения»	1	19,11		
22.	21-22	Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях*  <i>Практическая работа</i> «Функциональная сердечно-сосудистая проба»	1	21,11		
<b>Тема 4. Дыхательная система (7 ч)</b>						
23.	23	Значение дыхательной системы. Органы дыхания	1	26,11		



24.	24	Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях <i>Лабораторная работа № 6</i> «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха»	1	28,11		
25.	25	Дыхательные движения <i>Лабораторная работа № 7</i> «Дыхательные движения»	1	3,12		
26.	26	Регуляция дыхания <i>Практическая работа</i> «Измерение обхвата грудной клетки»	1	10,12		
27.	27	Болезни органов дыхания. <i>Практическая работа</i> «Определение запылённости воздуха»	1	12,12		
28.	28	Первая помощь при повреждении дыхательных органов	1	17,12		
29.	23-28	Обобщение и систематизация знаний по теме «Дыхательная система»	1	19,12		
<b>Тема 5. Пищеварительная система (7 ч)</b>						
30.	29	Значение пищи и ее состав	1	24,12		
31.	30	Строение пищеварительной системы. <i>Практическая работа</i> «Определение местоположения слюнных желёз»	1	26,12		
32.	31,32	Зубы. Пищеварение в ротовой полости и желудке <i>Лабораторная работа № 8</i> «Действие ферментов слюны на крахмал»  <i>Лабораторная работа № 9</i> «Действие ферментов желудочного сока на белки»	1	14,01		
33.	33	Пищеварение в кишечнике	1	16,01		
34.	34	Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	1	21,01		
35.	35	Заболевания органов пищеварения*	1	23,01		
36.	29-35	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система»	1	30,01		

<b>Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч)</b>						
37.	36	Обменные процессы в организме	1	4,02		
38.	37	Нормы питания <i>Практическая работа</i> «Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки»	1	6,02		
39.	38	Витамины	1	11,02		
<b>Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч)</b>						
40.	39	Строение и функции почек	1	13,02		
41.	40	Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим*	1	18,02		
<b>Тема 8. Кожа (3 ч)</b>						
42.	41	Значение кожи и её строение	1	20,02		
43.	42	Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов	1	27,02		
44.	43	Роль кожи в терморегуляции	1	4,03		
<b>Тема 9. Эндокринная система (2 ч)</b>						
45.	44	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции	1	6,03		
46.	45	Роль гормонов в организме человека.	1	11,03		
<b>Тема 10. Нервная система (5 ч)</b>						
47.	46	Значение, строение и функция нервной системы  <i>Практическая работа</i> «Изучение действия прямых и обратных связей»	1	13,03		
48.	47	Автономный отдел нервной системы.	1	18,03		
49.	48	Нейрогуморальная регуляция <i>Практическая работа</i> «Штриховое раздражение кожи»		20,03		
50.	49	Спинной мозг	1	1,04		
51.	50	Головной мозг <i>Практическая работа</i> «Изучение функций отделов головного мозга»	1	3,04		
<b>Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч)</b>						
52.	51	Принцип работы органов чувств и	1	8,04		

		анализаторов				
53.	52	Орган зрения и зрительный анализатор  <i>Практические работы</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна»	1	10,04		
54.	53	Заболевания и повреждения органов зрения*	1	15,04		
55.	54	Органы слуха, равновесия и их анализаторы <i>Практическая работа</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата»	1	17,04		
56.	55	Органы осязания, обоняния и вкуса <i>Практическая работа</i> «Исследование тактильных рецепторов»	1	22,04		
57.	44-55	Обобщение и систематизация знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», «Органы чувств. Анализаторы»	1	24,04		
<b>Тема 11. Поведение и психика (6 ч)</b>						
58.	56	Врождённые формы поведения	1	29,04		
59.	57	Приобретённые формы поведения <i>Практическая работа</i> «Перестройка динамического стереотипа»	1	6,05		
60.	58, 59	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы.	1	8,05		
61.	60	Особенности высшей нервной деятельности человека.	1	13,05		
62.	61	Воля и эмоции. Внимание. <i>Практическая работа</i> «Изучение внимания»	1	15,05		
63.	62	Режим дня. Работоспособность.	1	20,05		
<b>Тема 12. Индивидуальное развитие организма (4 ч)</b>						
64.	63	Половая система человека.	1	22,05		
65.	64	Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём*	1	23,05		
66.	65,	Развитие организма человека	1	27,05		

	66	О вреде наркотических веществ.				
67.	67	Психологические особенности личности.	1	28,05		
68.	68	Итоговый контроль знаний по разделу «Человек и его здоровье»	1	29,05		

## Планируемые результаты

### Личностные:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

### Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 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;
- 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;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

#### **Предметные:**

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения человека;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных;
- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.