

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1»  
МАОУ «СОШ №1»

---

СОГЛАСОВАНА  
на заседании педагогического  
совета МАОУ «СОШ №1»  
Протокол от 29.08.23 № 14

УТВЕРЖДЕНА  
Директор МАОУ «СОШ №1»  
Е.В. Архипова  
Приказ от 01.09.23 № 117/1

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

*БИОЛОГИЯ*

(наименование предмета)

---

УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ

*Основное общее образование (базовый уровень)*

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование (базовый/углубленный))

---

КЛАСС(-Ы)

8-9

---

СОСТАВИТЕЛЬ(-И): *Хомякова Т.С., Архипова К.А., Архипова Е.В.*

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
2. Содержание учебного предмета .....	10
3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.....	15

## **1 Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования отражают** готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

6) формирования культуры здоровья:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

7) трудового воспитания:

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

8) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования отражают:**

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, проводить выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких человек, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний

об изучаемом биологическом объекте;

проводить выбор и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметные результаты изучения биологии отражают:**

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А.О. Ковалевский, К.И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и проводить выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

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

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

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

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении,

строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, проводить выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека



и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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

владеть приемами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

## 2.Содержание учебного предмета

### 8 Класс

#### **Введение. Биология и социальная природа человека.**

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека, как от природной, так и от социальной среды. *Урбанизация. Цивилизация.*

#### **Глава 1. Организм человека. Общий обзор.**

Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих. Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья.

Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни.

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

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в системе органического мира. Сходство и отличия человека от животных. Происхождение человека. Расы.

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

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Организм человека как биосистема.

#### **Глава 2. Опорно-двигательная система человека.**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением, трудовой деятельностью, социализацией. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

#### **Глава 3. Кровь. Кровообращение.**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

#### **Глава 4. Дыхательная система.**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

#### **Глава 5. Пищеварительная система.**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И.П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

*Микробиом человека.*

### **Глава 6. Обмен веществ и энергии.**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

### **Глава 7. Мочевыделительная система.**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения

### **Глава 8. Кожа.**

Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. *Микроклимат жилых помещений.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Глава 9. Эндокринная система.**

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

### **Глава 10. Нервная система.**

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

### **Глава 11. Органы чувств, анализаторы.**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Глава 12. Поведение и психика**

Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского и П.К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. *Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость.* Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Рациональная организация труда и отдыха. *Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека.*

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Глава 13. Индивидуальное развитие организма.**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи.* Половое созревание. Забота о репродуктивном

здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа, влияние наркотических веществ на организм человека.

## **9 класс**

### **Глава 1. Введение в основы общей биологии**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

### **Глава 2. Основы учения о клетке**

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Клеточная теория. Клеточное строение организмов – как доказательство их родства, единства живой природы. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная, животная, растительная, грибная клетки.

Разнообразие клеток: эукариоты и прокариоты, автотрофы и гетеротрофы (на примере строения клеток животных и растений).

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточная форма жизни.

Одноклеточные и многоклеточные организмы.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества, их разнообразие и свойства. Вода и её роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты, их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зелёных растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие факторов внешней среды на процессы в клетке. Нарушение в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.

### **Глава 3. Размножение и индивидуальное развитие**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организма. Клеточный цикл:

подготовка клетки к делению (интерфаза), митоз и его фазы. Деление клетки прокариот.

Сущность мейоза. Особенности половых клеток. Оплодотворение. Сущность зиготы.

Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения.

### **Глава 4. Основы учения о наследственности и изменчивости**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной

среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

### **Глава 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов**

Генетические основы селекции организмов. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных.

Достижения селекции животных. Особенности региональной флоры и фауны.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и её роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии. Культура клеток и тканей растений и животных.

### **Глава 6. Происхождение жизни и развитие органического мира**

Представления о возникновении жизни на Земле. Теория А.И. Опарина и современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы.

Эволюция прокариот и эукариот. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

### **Глава 7. Учение об эволюции**

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Многообразие видов – результат эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы видообразования. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблемы исчезновения и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды и устойчивость экосистем.

### **Глава 8. Происхождение человека (антропогенез)**

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличия от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у людей. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

### **Глава 9. Основы экологии**

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основы закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности): экологические группы их жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции; рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе. *Город как особая искусственная среда, созданная человеком. Синантропные виды животных. Условия их обитания. Беспозвоночные и позвоночные животные города. Адаптация животных к новым условиям. Рекреационный пресс на животных диких видов в условиях города. Безнадзорные домашние животные. Питомники.*

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоёв Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и

общества. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Понимание здоровья как высшей ценности.

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы  
8 класс**

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Реализация рабочей программы воспитания
1	Введение. Биологическая и социальная природа человека. Организм человека. Общий обзор.	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование и развитие знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни для сохранения психического, психологического и нравственного здоровья человека;</li> <li>- Развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний о своем организме;</li> <li>- Формирование и развитие интеллектуальных умений и познавательных качеств личности, овладение методами исследования организма человека.</li> </ul>
2	Регуляторные системы организма	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование умения находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</li> <li>- Формирование умения работать с текстом, иллюстрациями учебника, различными моделями и делать выводы;</li> <li>- Формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</li> <li>- Формирование умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;</li> <li>- Формирование опыта познавательной деятельности, потребности в непрерывном образовании и самообразовании;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>
3	Органы чувств. Анализаторы	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование умения работать с текстом, иллюстрациями учебника, различными моделями и делать выводы;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;</li> <li>- Формирование навыков проведения несложных биологических экспериментов для изучения функций, происходящих в организме человека;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>
4	Опорно-двигательная система	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование знания систем органов, их места и роли в общих функциях организма;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни на основе знаний о роли физических упражнений для правильного формирования опорно-двигательного аппарата человека;</li> <li>- Формирование и грамотное применение основ оказания первой помощи при повреждениях опорно-двигательного аппарата;</li> <li>- Формирование опыта познавательной деятельности, способности к творчеству, потребности в непрерывном образовании и самообразовании;</li> <li>- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;</li> <li>- Формирование умения использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>
5	Кровь. Кровообращение	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование знания об органах кровеносной системы, их места и роли в общих функциях организма;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма;</li> <li>- Формирование и грамотное применение основ оказания первой помощи при кровотечениях;</li> <li>- Развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о своём организме;</li> <li>- Формирование моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей.</li> </ul>
6	Дыхательная система	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование знания об органах дыхательной системы, их места и роли в общих функциях организма;</li> <li>- Формирование и грамотное применение основ оказания первой помощи при нарушении дыхания;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни на основе знаний о профилактике различных заболеваний органов дыхания;</li> <li>- Формирование умения систематизировать материал по теме, используя форму таблицы;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>



7	Пищеварительная система	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование знания об органах пищеварительной системы, их места и роли в общих функциях организма;</li> <li>- Формирование навыков проведения несложных биологических экспериментов для изучения функций, происходящих в организме человека;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни на основе знаний о профилактике различных заболеваний пищеварительной системы;</li> <li>- Формирование и грамотное применение основ оказания первой помощи при нарушениях работы пищеварительной системы;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>
8	Обмен веществ и энергии	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</li> <li>- Формирование умения воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах, парах;</li> <li>- 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;</li> <li>- Применять на уроках интерактивные формы работы учащихся: интеллектуальных игр, групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>
9	Мочевыделительная система и кожа	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование знания об органах мочевыделительной системы, их места и роли в общих функциях организма;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни на основе знаний о профилактике различных заболеваний мочевыделительной системы и кожных покровов;</li> <li>- Формирование умения работать с текстом и иллюстрациями учебника;</li> <li>- Формирование умения систематизировать материал по теме, используя форму таблицы;</li> <li>- Формирование опыта познавательной деятельности, потребности в непрерывном образовании и самообразовании;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>
10	Поведение и психика	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование и развитие знаний о строении и функциях человеческого тела, о факторах, благоприятствующих и нарушающих здоровье человека;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование</li> </ul>

			<p>здорового образа жизни для сохранения психического, психологического и нравственного здоровья человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Развитие познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний о своем организме;</li> <li>- Формирование и развитие интеллектуальных умений и познавательных качеств личности, овладение методами исследования организма человека.</li> </ul>
11	Индивидуальное развитие организма	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</li> <li>- Формирование умения анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека или здоровье будущих поколений;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни для сохранения психического, психологического и нравственного здоровья человека;</li> <li>- Формирование умения воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя, работать в группах, парах;</li> <li>- Формирование элементарных навыков исследования своего организма.</li> </ul>
12	Здоровье. Охрана здоровья человека	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</li> <li>- Формирование умения анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека или здоровье будущих поколений;</li> <li>- Гигиеническое воспитание и формирование здорового образа жизни для сохранения психического, психологического и нравственного здоровья человека;</li> <li>- Формирование опыта познавательной деятельности, потребности в непрерывном образовании и самообразовании;</li> <li>- Развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о своём организме.</li> </ul>
Итого:		68	

## 9 класс

№ п/п	Название раздела	Кол-во часов	Реализация рабочей программы воспитания
1.	Введение в основы общей биологии	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>- Формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками, формирование умения анализировать и оценивать полученную информацию и делать выводы;</li> <li>- Формирование умения преобразовывать информацию из одной формы в другую форму;</li> <li>- Овладение способами самоорганизации учебной деятельности.</li> </ul>
2.	Основы учения о клетке	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Развитие активности, целеустремлённости, способности находить оптимальные решения проблем;</li> <li>- Формирование умения использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;</li> <li>- Формирование умения строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>- Формирование умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.</li> </ul>
3.	Размножение и индивидуальное развитие	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование навыков представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;</li> <li>- Формирование умения давать оценку своим личностным качествам и чертам характера, определять направления своего развития;</li> <li>- Формирование умения преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;</li> <li>- Формирование умения представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.</li> </ul>
4.	Основы учения о наследственности и изменчивости	13	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формирование умения анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека или здоровье будущих поколений;</li> <li>- Формирование понимания роли генетики в жизни человека;</li> <li>- Формирование умения находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о наследственности и изменчивости, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</li> </ul>

			- Формирование моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей.
5.	Основы селекции растений, животных и микроорганизмов	5	- Формирование умения объяснять роль селекции для народного хозяйства; - Формирование умения работать с различными источниками информации, делать выводы и заключения, работать в группах; - Освоение приемов исследовательской и проектной деятельности; - Формирование умения определять цели учебного исследования (опыта, наблюдения), составлять план исследования, фиксировать результаты; - Формирование навыков использования простых измерительных приборов, формулировка выводов по результатам исследования.
6.	Происхождение жизни и развитие органического мира	4	- Формирование умения применять полученные знания на практике; - Формирование умения преобразовывать практическую задачу в познавательную; - Формирование умения интерпретировать информацию, в том числе, с помощью ИКТ; - Формирование умения аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве.
7.	Учение об эволюции	9	- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку, на основании знаний о вкладе в развитие теории эволюции русских ученых; - Формирование умения аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве; - Привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений; - Организация работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
8.	Происхождение человека (антропогенез)	6	- Формирование умения строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; - Формирование умения создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область; - Формирование навыков представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков; - Формирование умения преобразовывать информацию из одной формы в другую форму.
9.	Основы экологии	13	- Повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических

			проблем и путей их решения; - Формирование активного неприятия действий, приносящих вред окружающей среде; - Осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; - Развитие активности, целеустремлённости, способности находить оптимальные решения проблем.
	Итого:	68	