

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 56»**

Программа рассмотрена на  
заседании методического  
объединения учителей  
Протокол от 29. 08.2023г. № 1

Программа принята педагогическим  
советом МБОУ «СОШ№56»  
Протокол от 29.08. 2023 №1

Утверждаю:  
Директор МБОУ  
«СОШ№56»

\_\_\_\_\_  
Ю.А. Ремезова  
Приказ от 29. 08. 2023г.  
№255

**Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
для 7-9 классов**

Составитель: Добрыгина Екатерина Владимировна

Новокузнецк 2023

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

1) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

3) духовно-нравственного воспитания:

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

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

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

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

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

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:  
адекватная оценка изменяющихся условий;  
принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;  
планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

### **Познавательные универсальные учебные действия**

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);  
устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;  
с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

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

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

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

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

3) работа с информацией:

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

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;  
находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;  
самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;  
оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;  
запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### 1) общение:

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

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

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

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

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

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

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

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

#### 2) совместная деятельность:

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

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

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

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

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

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает

сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

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

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

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

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

**Принятие себя и других**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

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

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:**

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений,

микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

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

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

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

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, 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 источников (2–3), 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.

### **Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:**

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 делать 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.

### **Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

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

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



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

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

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

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

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

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

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

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

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

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

## Содержание учебного предмета

### Царство Животные

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема*. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексy и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

#### Одноклеточные животные, или Простейшие

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

#### Тип Кишечнополостные

Многokлеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных*. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### Типы червей

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей*.

#### Тип Моллюски

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

#### Тип Членистоногие

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи

– переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей*. *Насекомые, снижающие численность вредителей растений*. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

#### Тип Хордовые

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего

строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

### **Человек и его здоровье** Введение в науки о человеке

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

### **Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

### **Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

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.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. 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.

### **Кровь и кровообращение**

Функции крови или 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.

### **Дыхание**

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.

### **Пищеварение**

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.

### **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.

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

### **Выделение**

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

### **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (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.

### **Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. 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.

### **Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Общие биологические закономерности Биология как наука**

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.*

### **Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

### **Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник

учения о биосфере. Структура биосферы.

Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы*. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. 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.

#### **Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение одноклеточных животных;
2. Изучение внешнего строения дождевого червя;
3. Изучение строения моллюсков по влажным препаратам;
4. Изучение многообразия членистоногих по коллекциям
5. Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб;
6. Изучение внешнего строения птиц.

#### **Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных;
2. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

#### **Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Изучение микроскопического строения тканей организма человека;
2. Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения;
3. Изучение микроскопического строения кости;
4. Мышцы человеческого тела;
5. Влияние статической и динамической работы на утомление мышц;
6. Выявление плоскостопия;
7. Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом;
8. Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке и измерение артериального давления;
9. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа;
10. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе;
11. Действие ферментов слюны на крахмал;
12. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат;
13. Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти;
14. Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки;
15. Пальценосная проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка;
16. Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии;

#### **Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи;
2. Изучение клеток растения с помощью лупы;
3. Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом;
4. Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой;
5. Выявление изменчивости организмов;
6. Изучение морфологического критерия вида.

#### **Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Многообразие живых организмов (на примере природного участка).

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы  
воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой  
темы: 7 класс**

Наименование раздела(темы) (количество часов)	№ урока	Наименование темы урока
Царство Животные (1ч)	1.	Виртуальная экскурсия «История развития зоологии. Современная зоология» Общая характеристика животных
Одноклеточные животные,	2.	Простейшие: корненожки, радиолярии, солнечники, споровики
	3.	Простейшие: жгутиконосцы, инфузории Л.Р. № 1 « Изучение одноклеточных животных»
Тип Кишечнополостные (1ч)	4.	Тип Кишечнополостные. Тип Губки
Типы червей (2ч)	5.	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви
	6.	Тип Кольчатые черви, или Кольчецы ЛР. № 2 « Изучение внешнего строения дождевого червя»
Тип Моллюски (1ч)	7.	Тип Моллюски. Образ жизни, многообразие. Тип Иглокожие. ЛР. № 3 «Изучение строения моллюсков по влажным препаратам»
Тип Членистоногие (4ч)	8.	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные ЛР. № 4 «Изучение многообразия членистоногих по коллекциям»
	9.	Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Отряды насекомых
	10.	Урок-проект Общественные насекомые
	11.	Многоклеточные животные. Беспозвоночные. <i>Самостоятельная работа №1</i> «Многоклеточные животные»
Тип Хордовые (11ч)	12.	Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные
	13.	Классы рыб: Хрящевые, Костные ЛР. № 5 « Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»
	14.	Основные систематические группы рыб
	15.	Класс Земноводные, или Амфибии
	16.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряды пресмыкающихся
	17.	Класс Птицы. ЛР. № 6 «Изучение внешнего строения птиц»
	18.	Урок-путешествие Отряды птиц
	19.	Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые
	20.	Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Китообразные, Ластоногие, Хоботные
	21.	Отряды млекопитающих: Парнокопытные, Непарнокопытные. Приматы
	22.	Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные. Самостоятельная работа №2 «Класс
Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (5ч)	23.	Урок-исследование Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных
	24.	Органы дыхания и газообмен
	25.	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии
	26.	Кровеносная система. Кровь. Органы выделения
	27.	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма

Индивидуальное развитие животных (2ч)	28.	Продление рода. Органы размножения. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни
	29.	Эволюция строения и функций органов и их систем. <i>Самостоятельная работа №3 «Эволюция строения и функций органов и их систем у животных»</i>
Развитие и закономерности размещения животных на Земле (2ч)	30.	Урок-диспут Доказательства эволюции животных. Чарлз Дарвин о причинах эволюции животного мира
	31.	Разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции
Биоценозы (2 ч)	32.	Биоценоз. Факторы среды и их влияние на биоценозы.
	33.	Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза
Животный мир и хозяйственная деятельность человека (1ч)	34.	Круглый стол Животный мир и хозяйственная деятельность человека



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

Наименование раздела(темы) (количество часов)	№ урока	Наименование темы урока
Человек и его здоровье Введение в науку о человеке(4ч)	1.	Науки о человеке. Здоровье и его охрана. Становление наук о человеке
	2.	Систематическое положение человека
	3.	Историческое прошлое людей
	4.	Круглый стол Расы человека. Среда обитания
Общие свойства организма человека (5ч)	5.	Общий обзор организма человека
	6.	Клеточное строение организма человека
	7.	Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная Л.Р. №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»
	8.	Нервная ткань. Рефлекторная регуляция. Л.Р. № 2 «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения»
	9.	Строение организма. <i>Самостоятельная работа №1</i> «Строение и функции организма»
Опора и движение (7ч)	10.	Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей. Л.Р. №3 «Изучение микроскопического строения кости»
	11.	Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей
	12.	Соединение костей
	13.	Строение мышц. Обзор мышц человека Л.Р.№ 4 «Мышцы человеческого тела»
	14.	Работа скелетных мышц и их регуляция. Л.Р. № 5 «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц»
	15.	Нарушения опорно-двигательной системы. Л.Р. № 6 «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).
	16.	«Мозговой штурм» Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. <i>Самостоятельная работа №2</i> «Опорно-двигательная система»
Кровь и кровообращение (8ч)	17.	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Л.Р. № 7 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»
	18.	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Иммунология на службе здоровья
	19.	Транспортные системы организма
	20.	Круги кровообращения. Л.Р. № 8 «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке и измерение артериального давления»
	21.	Строение и работа сердца
	22.	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения. Л.Р. № 9 «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»
	23.	Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов
	24.	Первая помощь при кровотечениях

Дыхание (5ч)	25.	Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей
	26.	Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание
	27.	Деловая игра «На защите воздушной среды» Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды
	28.	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приёмы реанимации. Л.Р. № 10 «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»
	29.	Кровь. Кровообращение. Дыхание. <i>Самостоятельная работа №3 « Органы дыхательной системы»</i>
Пищеварение (6ч)	30.	Питание и пищеварение
	31.	Пищеварение в ротовой полости. Л.Р. №11 «Действие ферментов слюны на крахмал»
	32.	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока
	33.	Всасывание. Роль печени. Функции толстого кишечника
	34.	Регуляция пищеварения
	35.	Групповая дискуссия Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций
Обмен веществ и энергии (5ч)	36.	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ
	37.	Витамины
	38.	Энергозатраты человека и пищевой рацион. Л.Р. №12 « Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»
	39.	Пищеварительная система. Обмен веществ. <i>Самостоятельная работа №4 «Обмен веществ и энергии»</i>
	40.	Покровы тела. Кожа - наружный покровный орган. Л.Р. № 13 «Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти»
Выделение (4ч)	41.	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. Л.Р. № 14 «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»
	42.	Терморегуляция организма. Закаливание
	43.	Выделение
	44.	Покровные органы. Выделение <i>Самостоятельная работа №5 « Покровы тела»</i>
Нейрогуморальная регуляция	45.	Значение нервной системы. Строение нервной системы. Спинной мозг
	46.	Строение головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка. Л.Р. № 15 «Пальценосная проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка»
	47.	Функции переднего мозга
	48.	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы
	49.	Нервная система. Анализаторы. Высшая нервная деятельность. <i>Самостоятельная работа №6 « Особенности высшей нервной деятельности человека»</i>

	50.	Роль эндокринной регуляции
	51.	Функции желез внутренней секреции
Сенсорные системы (анализаторы) (5ч)	52.	Образовательная модель «Перевернутый класс» Анализаторы
	53.	Зрительный анализатор. Л.Р. №16 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии»
	54.	Гигиена зрения, предупреждение глазных болезней
	55.	Слуховой анализатор
	56.	Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус
Высшая	57.	Вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности
	58.	Врожденные и приобретенные программы поведения
	59.	Сон и сновидения
	60.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы. Воля. Эмоции. Внимание. Темперамент и характер.
Размножение и развитие (4ч)	61.	Жизненные циклы. Размножение Половая система
	62.	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды
	63.	Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем
	64.	Развитие ребёнка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности
	65.	Индивидуальное развитие организма. <i>Самостоятельная работа №7 «Индивидуальное развитие организма»</i>
Здоровье человека и охрана (2ч)	66.	Брейн-ринг Здоровый образ жизни
	67.	Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.
	68.	Человек и окружающая среда. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы  
воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой  
темы: 9 класс**

Наименование раздела (темы) (количество часов)	№ урока	Наименование темы урока
Общие биологические закономерности Биология как наука(3ч)	1.	Биология наука о живой природе.
	2.	Урок-поиск «Пути исследования науки Биология» Методы исследования в биологии. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
	3.	Сущность жизни и свойства живого. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
Клетка (25ч)	4.	Молекулярный уровень: общая характеристика
	5.	Углеводы
	6.	Липиды
	7.	Состав и строение белков
	8.	Функции белков
	9.	Нуклеиновые кислоты
	10.	АТФ и другие органические соединения клетки
	11.	Биологические катализаторы. ЛР№ 1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»
	12.	Образовательная модель «Перевернутый класс» Вирусы
	13.	Обобщающий урок «Молекулярный уровень» <i>Самостоятельная работа № 1</i> «Биологические катализаторы»
	14.	Клеточный уровень: общая характеристика. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
	15.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана
	16.	Ядро. Хромосомный набор клетки
	17.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.
	18.	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения
	19.	Особенности строения клеток эукариот и прокариот. <i>Подготовка к ОГЭ ЛР№ 2</i> «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом».
	20.	Обобщение «Строение клетки» <i>Самостоятельная работа № 2</i> «Общие сведения о клетках»
	21.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.
	22.	Энергетический обмен в клетке
	23.	Фотосинтез и хемосинтез
	24.	Автотрофы и гетеротрофы. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
	25.	Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция.
	26.	Синтез белков в клетке. Трансляция
	27.	Деление клетки. Митоз
	28.	Обобщающий урок «Клеточный уровень» <i>Самостоятельная работа № 3</i> «Синтез белков в клетке»

Организм 15 (ч)	29.	Размножение организмов
	30.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение
	31.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон
	32.	Обобщающий урок «Размножение и развитие организмов» <i>Самостоятельная работа № 4</i>
	33.	Круглый стол Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание
	34.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание
	35.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков
	36.	Практическая работа №1 «Решение генетических задач»
	37.	Сцепленное наследование признаков
	38.	Обобщающий урок «Закономерности наследственности» <i>Самостоятельная работа № 5</i> «Сцепленное наследование признаков»
	39.	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. ЛР № 3 «Выявление изменчивости организмов»
	40.	Деловая игра Закономерности изменчивости: Мутационная изменчивость
	41.	Основы селекции. Работы Н.И.Вавилова
	42.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.
	43.	Обобщающий урок «Организменный уровень» <i>Самостоятельная работа № 6</i> « Основы селекции»
	Вид (7ч)	44.
45.		Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений
46.		Популяция как элементарная единица эволюции
47.		Борьба за существование и естественный отбор. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
48.		Видообразование
49.		Макроэволюция
50.		Обобщающий урок «Популяционно-видовой уровень» <i>Самостоятельная работа № 7</i> «Видообразование. Макроэволюция»
Экосистемы (7ч)	51.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз
	52.	Экологические факторы и условия среды. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
	53.	Состав и структура сообщества. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
	54.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме
	55.	Потоки вещества и энергии в экосистеме
	56.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
	57.	Обобщающий урок Групповая дискуссия «Экосистемный уровень» <i>Самостоятельная работа № 8</i> «Межвидовые отношения организмов в экосистеме»
Биосфера (11ч)	58.	Биосфера. Среды жизни. <i>Подготовка к ОГЭ</i>
	59.	Круговорот веществ в биосфере
	60.	Эволюция биосферы
	61.	Круглый стол Гипотезы возникновения жизни
	62.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы

63.	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни
64.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое
65.	Антропогенное воздействие на биосферу
66.	Основы рационального природопользования
67.	Обобщающий урок биологии в настоящем и будущем человечества.
68.	Биология в современном мире