

Муниципальное образование Гулькевичский район  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №7 города Гулькевичи  
имени дважды Героя Советского Союза К.К. Рокоссовского

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ СОШ №7  
им. К.К. Рокоссовского  
от «30» августа 2024 года протокол №1  
Председатель Г.Ю. Кушнарев



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии

Уровень образования (класс) основное общее образование,  
(5-9 классы )

Количество часов 238 часов

Учитель Кушнарева Ирина Ивановна

Программа разработана в соответствии ФГОС ООО, ООП  
ООО МБОУ СОШ №7 им. К.К. Рокоссовского, с учетом  
примерной программы «Биология» 5-9 классы , с учетом  
УМК И.Н. Пономарёвой, В.С. Кучменко, О.Л. Корниловой,  
Л.Г. Драгомилова, Т.С. Суховой. «Вентана-Граф», 2018 г.  
УМК И.Н.

# ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО

## ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### 1. Гражданское воспитание:

- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### 2. Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

#### 3. Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

#### 4. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

#### 5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

#### 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, 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;

- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;

- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

#### 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

- активное участие в решении практических задач (в рамках, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

8. Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Универсальные познавательные действия**

#### ***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов)
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять за-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).

#### ***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 и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению

особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, 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.

### ***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;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***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.

### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- 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.

### **Универсальные регулятивные 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 (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную 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.
- ***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.

### ***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**

### **5 класс:**

- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией (4—5);
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутри организменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и

лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

### **6 класс:**

- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;
- выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными

(фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на при мере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- классифицировать растения и их части по разным основаниям;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, 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;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

### **7 класс:**

- 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 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 биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2—3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

### **8 класс:**

- 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;
- понимать причины и знать меры охраны животного мира Земли;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного циклов, 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

### **9 класс:**

- 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;
- называть и 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 естественнонаучного и гуманитарного циклов, различных видов искусства; технологии, ОБЖ, 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 биологической 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, грамотно используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

## **Содержание предмета биологии**

### **Раздел 1**

#### **Живые организмы**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена,

транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные

общества. Усложнение растений в процессе эволюции. Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособления к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

### **Раздел 2**

#### **Человек и его здоровье**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки,

ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.

Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая системы. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Примеры оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система.

Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращения энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделенной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ — инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие.

Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.

Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система.

Гормоны, механизмы их действия

на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и

одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

### **Раздел 3**

#### **Общие биологические закономерности**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов.

Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции.

Движущие виды эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы.

Экосистемная организация

живой природы. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот

веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.

Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

#### **Перечень лабораторных и практических работ, экскурсий**

5-й класс

лабораторная работа №1. Знакомство с микроскопом и правила работы с ним

лабораторная работа № 2. Приготовление микропрепарата чешуи лука (сожицы томата)

лабораторная работа №3. Рассматривание под микроскопом клеток одноклеточных и многоклеточных организмов

лабораторная работа №4. Изучение строения семени фасоли

Лабораторная работа №5. Рассматривание корней растений

Практическая работа №1 Уход за аквариумными рыбками  
Практическая работа №2 Уход за комнатными растениями  
Практическая работа №3 Подкармливание птиц зимой  
Практическая работа №4 Наблюдение за расходом воды в школе и в семье  
Экскурсия №1 Живая и неживая природа  
Итого:  
Лабораторных работ: 5  
Практических работ: 4  
Экскурсий: 1

#### 6-й класс

Лабораторная работа № 1 Рассматривание простейших под микроскопом  
Лабораторная работа №2 Изучение строения позвоночного животного  
Лабораторная работа №3 Изучение органов цветкового растения  
Практическая работа №1 Контроль санитарного состояния классных комнат и коридоров  
Практическая работа №2 Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке  
Практическая работа №3 Наблюдение за расходом электроэнергии в школе  
Экскурсия №1 Живые организмы зимой  
Экскурсия №2 Живые организмы весной  
Экскурсия №3 Красота и гармония в природе  
Лабораторных работ: 3  
Практических работ: 3  
Экскурсий: 3

#### 7-й класс

Лабораторная работа №1 Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;  
Лабораторная работа №2 Строение корня проростка. Выявление передвижения воды и минеральных веществ;  
Лабораторная работа №3 Внешнее строение корневища, клубня и луковицы;  
Лабораторная работа №4 Изучение строения водорослей;  
Лабораторная работа № 5 Изучение внешнего строения мхов;  
Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения папоротника;  
Лабораторная работа № 7 Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;  
Лабораторная работа №8 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;  
Лабораторная работа №9 Определение признаков класса в строении растений;

Лабораторная работа №10 Изучение строения плесневых грибов;  
Практическая работа №1 Вегетативное размножение комнатных растений;  
Экскурсия №1. Жизненные формы растений. Осенние явления в их жизни.

Экскурсия №2 Весенние явления в жизни природного сообщества

Итого:

Лабораторных работ: 10

Практических работ: 1

Экскурсий: 2

#### 8-й класс

Лабораторная работа №1 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных

Лабораторная работа №2 Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость

Лабораторная работа №3 Изучение строения раковин моллюсков

Лабораторная работа №4 Изучение внешнего строения насекомого

Лабораторная работа №5 Изучение типов развития насекомых

Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

Лабораторная работа №7 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

Лабораторная работа №8 Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих

Экскурсия №1 Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;

Экскурсия №2 Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания

Итого:

Лабораторных работ: 8

Практических работ: 0

Экскурсий: 2

#### 9-й класс

Лабораторная работа №1 Действие каталазы на пероксид водорода

Лабораторная работа №2 Выявление особенностей строения клеток разных тканей;

Лабораторная работа №3 Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;

Лабораторная работа №4 Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия

Лабораторная работа №5 Сравнение микроскопического строения крови

человека и лягушки;

Лабораторная работа №6 Подсчет пульса в разных условиях Измерение артериального давления;

Лабораторная работа №7 Изучение строения и работы органа зрения.

Практическая работа №1 Изучение строения головного мозга;

Практическая работа №2 Выявление особенностей строения позвонков;

Практическая работа №3 Измерение жизненной емкости легких.

Дыхательные движения;

Экскурсия №1 Изучение и описание экосистемы своей местности

Итого:

Лабораторных работ: 7

Практических работ: 3

Экскурсий: 1

### **Направления проектной деятельности обучающихся**

Одним из важнейших направлений в обучении биологии является метод проектов. Выделим возможные типы учебных проектов.

По доминирующей деятельности:

- информационные
- исследовательские
- творческие
- практико-ориентированные.

По предметно-содержательной области:

- монопредметные,
- межпредметные
- надпредметные.

По продолжительности:

- кратковременных, когда планирование, реализация и рефлексия проекта осуществляются непосредственно на уроке или на спаренном учебном занятии, до длительных — продолжительностью от месяца и более.

По количеству участников:

- индивидуальные
- групповые
- коллективные.

Информационный проект направлен на сбор информации об объекте или явлении с последующим анализом информации, возможно, обобщением и обязательным представлением. Следовательно, при планировании информационного проекта необходимо определить:

- а) объект сбора информации;
- б) возможные источники, которыми смогут воспользоваться учащиеся (нужно также решить, предоставляются ли эти источники учащимся или они сами занимаются их поиском);
- в) формы представления результата. Здесь также возможны варианты — от письменного сообщения, с которым знакомится только учитель, до публичного

сообщения в классе или выступления перед аудиторией (на школьной конференции, с лекцией для младших школьников и т.д.).

Исследовательский проект предполагает четкое определение предмета и методов исследования. В полном объеме это может быть работа, примерно совпадающая с научным исследованием; она включает в себя обоснование темы, определение проблемы и задач исследования, определение источников информации и способов решения проблемы, оформление и обсуждение полученных результатов. Исследовательские проекты, как правило, продолжительные по времени и нередко являются экзаменационной работой учащихся или конкурсной внешкольной работой. Специфика предметного содержания биологии позволяет организовать исследовательские проекты на местном материале.

Практико-ориентированный проект также предполагает реальный результат работы, но в отличие от первых двух носит прикладной характер (например, оформить высадить комнатный цветок для озеленения кабинетов). Эти проекты очень разнообразны – от учебного пособия (листовка) до рекомендаций по сохранению здоровья. Важно оценить реальность использования продукта на практике и его способность решить поставленную проблему. Тип учебного проекта определяется по доминирующей деятельности и планируемому результату. Например, проект по изучению местных видов может носить исследовательский характер, а может — практико-ориентированный: подготовить учебную лекцию по теме «Животные (или растения) Краснодарского края». Подготовка такого проекта, кроме собственно предметного содержания, будет включать вопросы анализа аудитории, особенностей обращения к ней и т.д.

К практико-ориентированным проектам по биологии можно отнести:

- проекты изучения уже существующих и возможных последствий хозяйственной деятельности человека (при этом вовсе не обязательно рассматривать только негативные примеры);
- проекты по созданию новых объектов, например, национальных парков, питомников и т.д.

Темы учебных проектов для учащихся 5 класса:

1. Живое и неживое под микроскопом
2. Размножение живых организмов
3. Только ли лист кормит растение?
4. Как питаются паразиты?
5. Можно ли жить без воды?
6. Зачем организмы запасают питательные вещества?

Темы учебных проектов для учащихся 6 класса:

1. Разнообразие живых организмов
2. Классификация живых организмов
3. Царство бактерии, их роль в природе
4. Царство растения, их роль в природе
5. Царство животные, их роль в природе
6. Царство вирусы или постоянные клеточные паразиты

Темы учебных проектов для учащихся 7 класса:

1. Разнообразие растительного мира
2. Представители семенных и споровых растений
3. Факторы среды и среды обитания жизни на Земле
4. Ткани растений
5. Видоизменение корней
6. Видоизменение листьев
7. Отделы растений
8. Семейства цветковых растений
9. Царство грибы, их роль в природе
10. Природные сообщества

Темы учебных проектов для учащихся 8 класса:

1. Разнообразие животных в природе, их роль
2. Различие животной клетки, от растительной клетки
3. Место простейших в живой природе
4. Циклы развития паразитических червей
5. Роль насекомых в природном сообществе
6. Земноводные – первые наземные животные, их роль в природе
7. Приспособление пресмыкающихся к наземной среде
8. Роль птиц в природе
9. Роль млекопитающих в природе
10. Основные отряды млекопитающих

Темы учебных проектов для учащихся 9 класса:

1. Место человека в живой природе
2. Основные ткани человека
3. Развитие опорно-двигательного аппарата как лучшее приспособление движения. Мышцы антагонисты и синергисты
4. Первая помощь при повреждении опорно-двигательного аппарата
5. Значение крови и ее состав
6. Первая помощь при кровотечениях
7. Значение дыхательной системы. Связь дыхательной системы с кровеносной
8. Пищеварительная система, ее значение
9. Эндокринная система, ее значение. Роль гормонов в организме
10. Участие кожи в терморегуляции. Роль закаливания для организма человека

### Тематическое планирование

| Класс 5                     |              |                                      |              |   |  |
|-----------------------------|--------------|--------------------------------------|--------------|---|--|
| Раздел                      | Кол-во часов | Темы                                 | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)   | Основные направления воспитательной деятельности |
| Раздел I<br>Живые организмы | 17           |                                      |              |   |  |
|                             |              | Тема<br>1.Отличие живого от неживого | 3            | <p><b>Ознакомиться</b> с аппаратом ориентировки учебника, его структурой.</p> <p><b>Работать</b> с рисунками учебника как источниками информации.</p> <p><b>Применять</b> на практике разные методы изучения природы, проводя измерение и описание изучаемых объектов.</p> <p><b>Соблюдать</b> правила работы в кабинете, обращения.</p> <p><b>Выявлять</b> общие признаки тел живой и неживой природы, свидетельствующие о единстве природы.</p> <p><b>Проводить</b> анализ рисунков, предлагающих поисковую задачу.</p> <p><b>Обосновывать</b> свою точку зрения, используя рисунок как источник информации. <b>Анализировать</b> содержание демонстрационных опытов, определять цель, ход и результат каждого опыта.</p> <p><b>Формировать</b> выводы.</p> <p><b>Применять</b> полученные опытным путём результаты в повседневной жизни.</p> <p><b>Работать</b> с рисунком как источником информации</p> <p><b>Выделять</b> в тексте базовые понятия, необходимые для формирования системного мышления.</p> <p><b>Решать</b> поисковые задачи, обосновывать при-</p> | 1,3,4,7,8  |

|  |  |   |    |  |         |
|--|--|---|----|--|---------|
|  |  |   |    | <p>водимые доказательства.<br/> <b>Давать</b> определение науки биологии.<br/> <b>Развивать</b> навыки исследовательской работы при проведении самостоятельного опыта по проращению семян в домашних условиях</p>  |         |
|  |  | <p>Тема 2.<br/> Клеточное строение организмов</p> | 4  | <p><b>Находить</b> в таблицах и на рисунках учебника части и органоиды клетки.<br/> <b>Сравнивать</b> строение растительной и живой клетки.<br/> <b>Выделять</b> в тексте базовые понятия, объяснять их содержание.<br/> <b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения растительной и живой клеток и разных способов питания растений и животных<br/> <b>Научиться</b> работать с микроскопом, изучить его устройство.<br/> <b>Соблюдать</b> правила работы с микроскопом.<br/> <b>Доказывать</b>, что клеточное строение — общий признак живых организмов, использовать для аргументации ответа результаты собственных исследований.<br/> <b>Применять</b> ранее полученные знания в новой ситуации.<br/> <b>Проверять</b> знания в ходе заполнения схем.<br/> Оценивать результаты опыта, проведенного одноклассниками в домашних условиях.<br/> <b>Проводить</b> совместное обсуждение правильности приведённых ответов</p> | 1,4,7,8 |
|  |  | <p>Тема 3.<br/> Жизнедеятельность организмов</p>  | 21 | <p><b>Использовать</b> рисунок как источник информации при решении поисковой задачи.<br/> <b>Высказывать</b> свою точку зрения при анализе результатов опытов, описанных в тексте учебника.<br/> <b>Развивать</b> навыки самостоятельной исследовательской<br/> <b>Приводить</b> примеры, подтверждающие обсуждаемую позицию.<br/> <b>Давать</b> определение базовых понятий: «размножение», «бесполое размножение», «половое размножение», «гамета», «зигота», «зародыш».</p>   | 13,4,6  |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p><b>Использовать символические обозначения</b> мужских (♂, ♀) и женских гамет.</p> <p>Проверять знания при поиске «запланированной» ошибки на рисунке учебника</p> <p><b>Использовать</b> знания о животных, приобретённые в повседневной жизни (в том числе при уходе за аквариумом).</p> <p><b>Развивать</b> общеучебные навыки, используя таблицы и рисунки учебника для проверки знаний о различиях полового и бесполого размножения.</p> <p><b>Пополнять</b> свой словарный запас, работая с новыми терминами</p> <p><b>Применять</b> для решения поисковых задач личные наблюдения за цветковыми растениями в природе или на приусадебном участке.</p> <p><b>Развивать</b> навыки самостоятельной исследовательской работы.</p> <p><b>Научиться</b> работать с лупой.</p> <p><b>Находить</b> части зародыша семени.</p> <p><b>Делать</b> выводы из полученных результатов исследования растений частями тела.</p> <p><b>Приводить</b> примеры комнатных, дикорастущих и декоративных растений, в том числе своей местности, размножающихся частями тела.</p> <p><b>*Вырастить растения для кабинета биологии</b></p> <p><b>Выделять</b> условия, необходимые для образования растением органического вещества.</p> <p><b>Объяснять</b> роль света и хлорофилла в жизни растений.</p> <p><b>Проводить</b> проверку своих знаний с помощью «немых» рисунков.</p> <p><b>Комментировать</b> высказывания учёных по изучаемой проблеме.</p> <p><b>Использовать</b> на практике полученные знания при уходе за комнатными растениями</p> <p><b>Определять</b> по рисунку, кто, чем питается.</p> <p><b>Объяснять</b> значение понятий: «хищник», «паразит», «растительноядное животное».</p> <p><b>Выделять</b> общий признак всех животных и человека — питание готовыми органическими</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  | <p>веществами.</p> <p><b>Проводить</b> наблюдение за объектами живой природы. Высказывать личную точку зрения</p> <p><b>Использовать</b> ранее полученные знания о минеральном питании растений.</p> <p><b>Доказывать</b> зависимость жизнедеятельности организмов от состояния окружающей среды.</p> <p><b>Применять</b> знания о нитратах в повседневной жизни при использовании овощей в пищу.</p> <p><b>Осваивать</b> элементы проектной деятельности, предлагая авторские схемы путей</p> <p><b>Давать</b> определение понятия «газообмен».</p> |  |
|--|--|--|--|--|--|

| <b>Класс 6</b>                    |                     |   |                     |   |   |
|-----------------------------------|---------------------|---|---------------------|---|---|
| <b>Раздел</b>                     | <b>Кол-во часов</b> | <b>Темы</b>                               | <b>Кол-во часов</b> | <b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</b>  | <b>Основные направления воспитательной деятельности</b> |
| <b>Раздел 1. Живых организмов</b> | <b>34</b>           |   |                     |   |   |
|                                   |                     | Тема 4.<br>Классификация живых организмов | 11                  | <p><b>Применять</b> ранее полученные знания об условиях, необходимых для жизни, в новой ситуации.</p> <p><b>Использовать</b> ресурсы Интернета для поиска примеров приспособленности живых организмов к условиям разных природных зон.</p> <p><b>Высказывать</b> предположения, обосновывать свои доводы, касающиеся неравномерного расселения организмов по планете, по природным зонам и по ярусам;</p> | <b>1,2,3,5,8</b>  |

|  |  |  |    |   |       |
|--|--|--|----|---|-------|
|  |  |  |    | <p><b>Объяснять</b> значение понятий: «систематика», «вид», «царство».</p> <p><b>Называть</b> царства живой природы.</p> <p><b>Выделять</b> общие признаки организмов, объединённых в родственную группу;</p> <p>Называть признаки царства Бактерии. <b>Приводить</b> примеры полезных для человека бактерий и бактерий-паразитов.</p> <p>Использовать знания о бактериях в повседневной жизни.</p> <p><b>Объяснять</b> необходимость соблюдения санитарных правил в школе и дома;</p> <p><b>Выявлять</b> общие признаки представителей царства Растения, используя результаты</p>  |       |
|  |  | Тема 5.<br>Взаимосвязь организмов со средой обитания | 11 | <p><b>Высказывать</b> предположения, заполняя в таблице пропущенные строки.</p> <p><b>Давать определение</b> понятий: «среда обитания», «факторы среды», «экология».</p> <p><b>Приводить примеры</b> влияния факторов живой природы на организмы.</p> <p><b>Использовать знание</b> основных понятий урока для заполнения таблицы;</p> <p><b>Характеризовать</b> разные среды жизни живых организмов.</p> <p><b>Приводить примеры</b> организмов, обитающих в разных средах, используя личные наблюдения в природе и ранее;</p> <p><b>Высказывать</b> свои предположения о том, почему всем хватает места на Земле.</p> <p>Называть причины гибели организмов.</p> <p><b>Доказывать</b> экспериментальным путём влияние неблагоприятных факторов на прорастание семян.</p> <p><b>Развивать</b> навыки самостоятельной исследовательской деятельности.</p> <p>Фиксировать результаты исследования.</p> | 2,4,5 |

|  |  |  |   |   |         |
|--|--|--|---|---|---------|
|  |  |  |   | <p><b>Формировать</b> личностные качества, необходимые исследователю: внимание, терпение, объективность в оценке результатов своей работы;</p> <p><b>Закреплять</b> знания о благоприятных и неблагоприятных для жизни условиях, заполняя таблицу.</p> <p><b>Решать</b> поисковые задачи, объясняя предложенные в рисунке «загадки природы».</p> <p>Доказывать значение биологического разнообразия, пользуясь схемой цепи питания.</p> <p><b>Конструировать</b> схему, поясняющую зависимость жизни человека от других живых организмов.</p> <p><b>Участвовать</b> в разработке проекта «Способы ловли рыбы, наносящие наименьший вред природе» (применительно к условиям своей местности);</p> <p><b>Называть</b> важнейшие экологические факторы, влияющие на наземные организмы.</p> <p><b>Приводить</b> примеры приспособленности обитателей наземно-воздушной среды к изменению температуры окружающей среды (на примере своей местности);</p> <p><b>Называть</b> полезных обитателей живого организма.</p> <p><b>Определять</b> понятие «паразит».</p> <p><b>Выделять</b> характерные признаки паразитов, используя полученные ранее знания об организмах-паразитах разных царств живой природы.</p> <p><b>Фиксировать</b> в тетради информацию об источниках возможного заражения человека паразитами, необходимую в повседневной жизни</p> |         |
|  |  | Тема 6. Природное сообщество. Экосистема | 8 | <p><b>Определять</b> понятия: «растительное сообщество», «природное сообщество» (или «биоценоз»), «пищевая цепь».</p>   | 4,5,7,8 |

|  |  |   |   |  |  |
|--|--|---|---|--|--|
|  |  |   |   | <p><b>Использовать ранее</b> изученный материал о средах обитания для характеристики природного сообщества.</p> <p><b>Составлять</b> схемы пищевых связей в одном из природных сообществ своей местности.</p> <p><b>Излагать своё отношение</b> к природе родного края в виде сочинения, короткого рассказа.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе;</p> <p><b>Проводить самоконтроль</b>, проверяя знание понятий «хищник», «паразит».</p> <p><b>Приводить примеры</b> взаимовыгодных отношений гриба и дерева, используя личные наблюдения в природе.</p> <p><b>Приводить</b> примеры полезных, вредных и нейтральных взаимоотношений организмов;</p> <p><b>Называть</b> свойства человека как живого организма.</p> <p>Выделять признаки отличия человека от животных.</p> <p><b>Выявлять</b> факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека.</p> <p>Участвовать в разработке проекта по улучшению экологической обстановки в своей местности.</p> <p><b>Соблюдать</b> правила поведения в природе.</p> <p>Оценивать расход электроэнергии</p> |  |
|  |  | Тема 7. Биосфера<br>— глобальная экосистема | 3 | <p>Приводить примеры влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в том числе в своей местности.</p> <p>Анализировать результаты практических работ по наблюдению за расходом воды и электроэнергии в школе и дома.</p> <p>Оценивать проведение своей исследовательской работы и работы одноклассников;</p> <p>Обсуждать материалы, собранные в ходе экскурсий в природу.</p> <p>Находить с помощью аппарата ориентировки</p>  |  |

|  |  |                 |   |  |  |
|--|--|-----------------|---|--|--|
|  |  |                 |   | <p>рисунки для приведения доказательств.<br/>         Давать определения базовых понятий, необходимых для изучения целостного школьного курса биологии;<br/>         Планировать собственную деятельность по изучению природы.<br/> <b>Проводить</b> самостоятельные исследования, фиксировать их результаты.<br/> <b>Воспитывать</b> в себе качества, необходимые исследователю природы: наблюдательность, терпение, настойчивость, объективность в оценке своей работы</p> |  |
|  |  | Задание на лето | 1 | <b>Обсуждение содержания</b> заданий и формы подготовки отчёта о проведённой работе.   |  |

| Класс 7                    |              |   |              |  |  |
|----------------------------|--------------|---|--------------|--|--|
| Раздел                     | Кол-во часов | Темы  | Кол-во часов | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)  | Основные направления воспитательной деятельности |
| Раздел 1. Живых организмов | 34           |   |              |  |  |
|                            |              | Тема 1. Введение. Общее знакомство с растениями | 3            | <p><b>Называть</b> царства живой природы. Приводить примеры различных представителей царства Растения. Давать определение науки ботаники.<br/> <b>Описывать</b> историю развития науки растениях.<br/> <b>Использовать</b> информационные ресурсы для подготовки и презентации проекта о роли растений в природе; об использовании растений с исторических</p> | 1,2,4,7,8  |

|  |  |                   |   |   |       |
|--|--|-------------------|---|---|-------|
|  |  |                   |   | <p>времен человеком</p> <p><b>Распознавать</b> и описывать растения разнообразных жизненных форм.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь жизненных форм со средой обитания.</p> <p>Определять роль растений в природе.</p> <p><b>Прогнозировать</b> результаты применения мер по охране растений.</p> <p><b>Характеризовать</b> внешнее строение растений.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь внешнего строения растений со средой обитания.</p> <p><b>Сравнивать</b> и отличать высшие растения от низших.</p> <p>Определять роль вегетативного и полового размножения.</p> <p><b>Обобщать</b> знания и делать выводы о взаимосвязи всех частей организма растений.</p> <p><b>Соблюдать</b> правила поведения в природе</p> <p><b>Выделять</b> характерные признаки семенных растений.</p> <p><b>Различать</b> на рисунках, фотографиях, натуральных объектах семенные растения, называть их.</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности строения споровых растений, приводить примеры.</p> <p><b>Выделять</b> характерные свойства сред жизни растений.</p> <p>Приводить примеры паразитических организмов.</p> <p><b>Называть</b> особенности строения и жизнедеятельности паразитов.</p> <p><b>Характеризовать</b> влияние экологических факторов на растения.</p> <p>Выявлять взаимосвязь урожайности растений и плодородия почв.</p> <p><b>Прогнозировать</b> последствия нарушения почвенного покрова.</p> <p><b>Обобщать и систематизировать</b> знания по теме, делать выводы</p> |       |
|  |  | Тема 2. Клеточное | 3 | <b>Объяснять</b> устройство увеличительных приборов.  | 2,4,5 |

|  |  |                         |   |   |         |
|--|--|-------------------------|---|---|---------|
|  |  | строение растений       |   | <p><b>Соблюдать</b> правила работы с микроскопом. <b>Делать выводы</b> о строении растений как клеточном организме</p> <p><b>Называть</b> органоиды клеток растений.</p> <p><b>Характеризовать основные процессы</b> жизнедеятельности клетки.</p> <p><b>Обобщать и делать выводы</b> о взаимосвязи работы всех частей клетки.</p> <p><b>Определять</b> отличительные признаки растительной клетки</p> <p><b>Наблюдать</b> клеточное строение растений. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p><b>Соблюдать</b> правила работы с микроскопом, в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p><b>Определять</b> последовательность процессов в ядре в период размножения. Делать выводы о клетке как живой системе</p> <p><b>Давать определение</b> ткани.</p> <p><b>Распознавать</b> различные ткани растений.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения и функций тканей.</p> <p><b>Объяснять</b> процессы исторического развития на примерах появления тканей.</p> <p><b>Характеризовать</b> взаимосвязь строения и функций тканей растений. Обобщать и систематизировать знания по теме, делать выводы</p> |         |
|  |  | Тема 3. Органы растений | 8 | <p><b>Называть</b> отличительные признаки семян двудольных и однодольных растений.</p> <p><b>Описывать стадии</b> прорастания семян. <b>Проводить наблюдения</b>, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p><b>Соблюдать правила</b> работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p> <p><b>Описывать</b> роль воды в прорастании семян.</p> <p><b>Объяснять</b> значение запасных питательных веществ в</p>  | 5,6,7,8 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>прорастании семян.</p> <p><b>Приводить</b> примеры зависимости прорастания семян от температурных условий. <b>Прогнозировать</b> сроки посева семян от дельных культур.</p> <p><b>Различать</b> и определять типы корневых систем на рисунках, гербарных экземплярах.</p> <p>Называть части корня. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения и функций частей корня. Объяснять особенности роста корня. Проводить наблюдения, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p><b>Объяснять</b> особенности расположения придаточных почек. Устанавливать роль корня в жизни растения.</p> <p><b>Применять</b> на практике знания о зонах корня, о роли корневых волосков. Характеризовать влияние прищипки верхушки корня на жизнедеятельность всего организма растения.</p> <p><b>Определять</b> на рисунках, гербарных экземплярах виды корней. Называть видоизмененные формы корней.</p> <p><b>Устанавливать</b> соответствие измененных форм и функций корней. Объяснять значение корней растений в жизни других организмов.</p> <p><b>Называть</b> части побега. Определять типы почек на рисунках, гербарных экземплярах.</p> <p><b>Определять</b> части листа на рисунках, гербарных экземплярах, комнатных растениях.</p> <p><b>Характеризовать</b> типы листьев и приводить примеры.</p> <p><b>Объяснять</b> назначение жилок листа, их роль в жизни растения.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь клеточного строения и функций частей клеток листа.</p> <p><b>Объяснять</b> строение листа.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения и функций листа.</p> <p><b>Различать</b> процессы фотосинтеза и газообмена.</p> <p><b>Определять</b> по рисункам, гербарным экземплярам, натуральным объектам типы видоизменения листьев.</p> <p><b>Характеризовать</b> роль листопада в жизни растений.</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p><b>Наблюдать</b> и фиксировать результаты влияния внешней среды на растения.</p> <p><b>Описывать</b> внешнее строение, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля.</p> <p><b>Определять</b> части листа на рисунках, гербарных экземплярах, комнатных растениях.</p> <p><b>Характеризовать</b> типы листьев и приводить примеры.</p> <p><b>Объяснять</b> назначение жилок листа, их роль в жизни растения.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь клеточного строения и функций частей клеток листа.</p> <p><b>Объяснять</b> строение листа.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения и функций листа.</p> <p><b>Различать</b> процессы фотосинтеза и газообмена.</p> <p><b>Определять</b> по рисункам, гербарным экземплярам, натуральным объектам типы видоизменения листьев.</p> <p><b>Характеризовать</b> роль листопада в жизни растений.</p> <p><b>Наблюдать</b> и фиксировать результаты влияния внешней среды на растения.</p> <p><b>Описывать</b> внешнее строение, приводить примеры различных типов стеблей. Называть внутренние части стебля и их функции.</p> <p><b>Определять</b> на рисунках, фотографиях, натуральных объектах типы видоизменения надземных побегов.</p> <p><b>Изучать</b> и описывать строение подземных побегов.</p> <p><b>Находить</b> отличия.</p> <p>Исследовать внешнее строение корневища, клубня, луковицы.</p> <p><b>Фиксировать</b> результаты исследования, делать выводы.</p> <p><b>Определять</b> и называть части цветка по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь частей цветка с выполняемыми функциями. Объяснять процессы, происходящие в период опыления.</p> <p><b>Описывать</b> основные особенности оплодотворения у</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |   |   |  |         |
|--|--|---|---|--|---------|
|  |  |   |   | <p>цветковых растений.<br/> <b>Устанавливать</b> взаимосвязь между цветением, опылением и оплодотворением.<br/> <b>Называть и описывать</b> различные типы опыления на примерах известных растений.<br/> <b>Сравнивать строение</b> цветков и типами опыления.<br/> <b>Делать выводы</b> о роли опыления в жизни растений и связи их с животными-опылителями.</p>  |         |
|  |  | <p>Тема 4. Основные процессы жизнедеятельности растений</p> | 6 | <p><b>Объяснять</b> механизм почвенного питания. Обосновывать роль почвенного питания в жизни растения.<br/> <b>Сравнивать</b> и различать состав и значение органических и минеральных веществ для растений.<br/> <b>Устанавливать</b> взаимосвязь почвенного питания и условий внешней среды.<br/> <b>Характеризовать</b> условия, необходимые для воздушного питания растений.<br/> Объяснять роль зелёных листьев в фотосинтезе.<br/> <b>Приводить</b> примеры организмов — автотрофов и гетеротрофов, находить отличия.<br/> <b>Описывать</b> условия, необходимые для фотосинтеза.<br/> <b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки сообщения о жизнедеятельности отечественных учёных — С.П. Костычева, К.А.Тимирязева.<br/> <b>Характеризовать и обосновывать</b> космическую роль зелёных растений.<br/> <b>Определять сущность</b> процесса дыхания у растений.<br/> <b>Устанавливать</b> взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза.<br/> <b>Характеризовать обмен</b> веществ как важный признак жизни.</p> | 4,5,6,8 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p><b>Называть основные</b> абиотические факторы водной среды обитания.</p> <p><b>Приводить примеры</b> обитателей водной среды.</p> <p><b>Характеризовать особенности</b> строения и жизнедеятельности водных растений. <b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки сообщения об экологических группах растений по отношению к воде.</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности бесполого размножения.</p> <p><b>Называть и описывать</b> способы бесполого размножения у растений, приводить примеры.</p> <p><b>Обосновывать</b> биологическую сущность полового размножения.</p> <p><b>Характеризовать основные особенности</b> оплодотворения у цветковых растений.</p> <p><b>Сравнить и находить</b> существенные признаки отличия бесполого и полового размножения.</p> <p><b>Доказывать</b> обоснованность определения «двойное оплодотворение»</p> <p><b>Называть характерные</b> черты вегетативного размножения растений.</p> <p><b>Сравнивать различные</b> способы и приёмы работы.</p> <p><b>Применять знания о способах</b> вегетативного размножения в практических целях.</p> <p><b>Объяснять значение вегетативного</b> размножения для жизни растений.</p> <p><b>Называть и сравнивать</b> различные способы искусственного вегетативного размножения растений.</p> <p><b>Характеризовать деятельность</b> отечественных учёных по выведению новых сортов растений.</p> <p><b>Делать выводы</b> о значении вегетативного размножения в сельскохозяйственной практике.</p> <p><b>Называть этапы</b> вегетативного размножения черенками.</p> <p><b>Проводить подготовку</b> черенков, грунта для посадки.</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |  |         |
|--|--|--|---|--|---------|
|  |  |  |   | <p><b>Выявлять результаты</b> влияния среды обитания на рост и развитие растений.</p> <p><b>Объяснять проявление</b> ритмов суточных и сезонных на примерах.</p> <p><b>Характеризовать особенности</b> различных видов экологических факторов.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь</b> роста и развития растений с экологическими факторами.</p> <p><b>Прогнозировать результаты</b> антропогенного воздействия на растения. <b>Планировать меры</b> по охране растительного мира.</p>   |         |
|  |  | Тема 5. Основные отделы царства растений | 6 | <p>Приводить примеры названий различных растений. Систематизировать растения по группам. Характеризовать единицу систематики — вид. Обосновывать необходимость бинарных названий в классификации живых организмов.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о жизнедеятельности К. Линнея.</p> <p><b>Выявлять</b> существенные признаки состава и строения водорослей.</p> <p><b>Характеризовать</b> главные черты, лежащие в основе классификации водорослей.</p> <p>Распознавать водоросли на рисунках, гербарных материалах.</p> <p><b>Описывать</b> особенности строения одноклеточной водоросли.</p> <p><b>Приводить</b> примеры представителей отделов водорослей.</p> <p><b>Сравнивать</b> водоросли с наземными растениями и находить общие признаки. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь состава и строения водорослей с условиями обитания в водной среде. <b>Характеризовать особенности</b> жизнедеятельности водорослей.</p> <p><b>Обосновывать роль</b> водорослей в водных экосистемах.</p> <p><b>Сравнивать</b> представителей различных групп</p> | 1,4,7,8 |

|  |  |  |   |  |         |
|--|--|--|---|--|---------|
|  |  |  |   | <p>растений от дела, делать выводы.<br/> <b>Выделять существенные</b> признаки мхов.<br/> <b>Распознавать</b> представителей от дела на рисунках, гербарных материалах, живых объектах.<br/> <b>Характеризовать признаки принадлежности</b> мхов к высшим растениям.<br/> <b>Объяснять</b> особенности процессов размножения и развития мхов.<br/> <b>Обосновывать роль сфагновых мхов</b> в образовании болот.</p>  |         |
|  |  | <p>Тема 6.<br/> Историческое развитие растительного мира</p> | 2 | <p><b>Выделять этапы развитие растений.</b><br/> <b>Устанавливать и описывать эволюционную</b> ветвь растительного мира. <b>Характеризовать роль</b> человека в разнообразии культурных растений. <b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки сообщения о жизнедеятельности<br/> Н.И. Вавилова<br/> <b>Характеризовать черты</b> усложнения строения растений в связи с выходом на сушу.<br/> <b>Описывать основные</b> этапы эволюции растений.<br/> <b>Выделять признаки</b> усложнения организации растений.<br/> <b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки сообщений об историческом развитии растительного мира<br/> <b>Называть основные</b> признаки отличия культурных растений от дикорастущих.<br/> <b>Приводить примеры</b> культурных растений различных семейств.<br/> <b>Характеризовать их роль</b> в природе и жизни Человека.</p> | !,7,8   |
|  |  | <p>Тема 7. Царство Бактерии</p>                              | 2 | <p><b>Приводить</b> примеры автотрофных и гетеротрофных бактерий, бактерий — возбудителей заболеваний человека.<br/> <b>Доказывать</b> родство клеток бактерий и растений.<br/> <b>Выполнять</b> в жизни правила личной гигиены</p>  | 2,3,4,5 |

|  |  |   |   |  |         |
|--|--|---|---|--|---------|
|  |  |   |   | <p>с целью предупреждения заболеваний, вызываемых бактериями</p> <p><b>Приводить</b> примеры различных групп бактерий.</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности процессов жизнедеятельности бактерий. Называть отличие бактерий-паразитов от бактерий- симбионтов.</p> <p><b>Объяснять</b>, почему цианобактерий не относят к растениям</p> <p><b>Описывать</b> свойства организма бактерий, проявляемые в различных условиях окружающей среды.</p> <p><b>Перечислять свойства</b> бактерий, используемых в очистных сооружениях.</p> <p><b>Раскрывать значение</b> бактерий в экосистемах, в деятельности человека.</p>  |         |
|  |  | <p>Тема 8. Царство Грибы.<br/>Лишайники</p> | 2 | <p>Описывать строение гриба.</p> <p>Характеризовать свойства и значение грибницы, плодового тела. Составлять схему процесса появления грибов на планете.</p> <p>Объяснять строение одноклеточных и многоклеточных грибов. Описывать средообразующую деятельность грибов.</p> <p>Характеризовать функцию микоризы гриба. Описывать признаки грибов различных экологических групп.</p> <p><b>Объяснять</b> ценность гриба — продукта питания.</p> <p>Различать съедобные и ядовитые грибы, паразитические по рисункам, натуральным объектам.</p> <p><b>Уметь</b> оказывать доврачебную помощь при отравлении грибами.</p> <p><b>Обосновывать</b> причины появления лишайников-симбионтов.</p> <p><b>Описывать</b> особенности строения, роста и размножения лишайников. Распознавать накипные, листоватые и кустистые лишайники на рисунках, натуральных объектах.</p> <p><b>Раскрывать</b> роль лишайников в экосистемах.</p> | 2,3,4,5 |

|  |  |                                     |   |   |         |
|--|--|-------------------------------------|---|---|---------|
|  |  | <p>Тема 9. Природные сообщества</p> | 2 | <p><b>Объяснять</b> сущность понятий: «природное сообщество», «биогеоценоз», «экосистема».</p> <p><b>Выявлять</b> преобладающие виды растений родного края.</p> <p><b>Характеризовать</b> влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества.</p> <p><b>Оценивать роль</b> круговорота веществ и потока энергии в экосистемах.</p> <p><b>Характеризовать</b> целесообразность ярусности в жизни живых организмов.</p> <p><b>Устанавливать причины</b> появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции.</p> <p><b>Объяснить роль доминирующих и средообразующих</b> видов для поддержания видовой структуры биоценоза.</p> <p>Называть и определять доминирующие виды растений биоценоза.</p> <p><b>Устанавливать признаки взаимной</b> приспособленности живых организмов в биоценозе.</p> <p><b>Обосновывать роль</b> неконкурентных взаимоотношений для регуляции численности видов в сообществе.</p> <p><b>Наблюдать и описывать</b> разнообразие видов конкретного биоценоза родного края.</p> <p><b>Сравнивать особенности</b> естественных и искусственных биоценозов.</p> <p><b>Описывать биоценоз как</b> самую сложную живую систему.</p> <p><b>Выявлять особенности</b> взаимоотношений живых организмов в природе.</p> <p><b>Объяснять роль</b> видového разнообразия растений для устойчивого развития биоценозов.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязи организмов в пищевых цепях.</p> <p><b>Характеризовать</b> причины круговорота веществ.</p> <p><b>Обобщать и систематизировать знания по темам 7–9,</b></p> | 2,3,4,8 |
|--|--|-------------------------------------|---|---|---------|

|           |  |  |  |  |  |
|-----------|--|--|--|--|--|
|           |  |  |  | <p>делать выводы</p> <p><b>Называть представителей</b> и характеризовать царство Растения.</p> <p><b>Объяснять строение</b> и функции органов и систем органов растений.</p> |  |
| Итого 34ч |  |  |  |  |  |

| <b>Класс 8</b>                  |                     |  |                     |   |   |
|---------------------------------|---------------------|--|---------------------|---|---|
| <b>Раздел</b>                   | <b>Кол-во часов</b> | <b>Темы</b>                            | <b>Кол-во часов</b> | <b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</b>  | <b>Основные направления воспитательной деятельности</b> |
| <b>Раздел I Живые организмы</b> | <b>68</b>           |  |                     |   |   |
|                                 |                     | Тема 1. Общие сведения о мире животных | 5                   | <p><b>Выявлять признаки</b> сходства и различия животных и растений.</p> <p><b>Приводить примеры</b> различных представителей царства Животные.</p> <p><b>Анализировать и оценивать</b> роль животных в экосистемах, в жизни человека.</p> <p><b>Пояснять на конкретных примерах</b> распространение животных в различных средах жизни.</p> <p><b>Сравнивать и характеризовать</b> внешние признаки животных различных сред обитания</p> <p><b>Устанавливать</b> различие понятий: «среда жизни», «среда обитания», «место обитания».</p> | <b>1,2,3,8</b>  |

|  |  |                                |   |   |       |
|--|--|--------------------------------|---|---|-------|
|  |  |                                |   | <p><b>Описывать влияние</b> экологических факторов на животных.</p> <p><b>Называть принципы</b>, являющиеся основой классификации организмов. <b>Характеризовать</b> критерии основной единицы классификации.</p> <p><b>Устанавливать</b> систематическое положение (соподчинение) различных таксонов на конкретном примере.</p> <p><b>Описывать</b> формы влияния человека на животных.</p> <p><b>Оценивать результаты</b> влияния человека с этической точки зрения.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь численности отдельных видов животных и их взаимоотношений в природе.</p> <p><b>Характеризовать</b> пути развития зоологии.</p> <p><b>Определять</b> роль отечественных учёных в развитии зоологии. <b>Анализировать</b> достижения К. Линнея и Ч. Дарвина в области биологической науки.</p> <p><b>Использовать</b> различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении от дельных видов.</p> <p><b>Использовать</b> различные информационные ресурсы для подготовки сообщения о сокращении от дельных видов животных.</p> <p><b>Называть</b> представителей животных.</p> <p><b>Описывать</b> характерные признаки животных. Фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе.</p> |       |
|  |  | Тема 2. Строение тела животных | 2 | <p><b>Делать выводы</b> о причинах различия и сходства животной и растительной клеток.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения животной клетки с типом питания.</p> <p><b>Называть типы</b> тканей животных.</p>   | 2,4,5 |

|  |  |   |   |   |       |
|--|--|---|---|---|-------|
|  |  |   |   | <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения тканей и их функций. <b>Характеризовать</b> органы и системы органов животных. Приводить примеры взаимосвязи систем органов в организме.</p> <p><b>Высказывать предположения</b> о последствиях нарушения взаимосвязи органов и систем органов для организма.</p> <p><b>Описывать</b> взаимосвязь образа жизни животного и типа симметрии тела.</p> <p><b>Систематизировать</b> материал по теме, используя форму таблицы.</p>   |       |
|  |  | <p>Тема 3.<br/>Подцарство<br/>Простейшие, или<br/>Одноклеточные</p> | 4 | <p>Выявлять характерные признаки подцарства Простейшие, или Одноклеточные, типа Саркодовые и жгутиконосцы.</p> <p><b>Распознавать</b> представителей класса Саркодовые на микропрепаратах, рисунках, фотографиях.</p> <p><b>Установить</b> взаимосвязь строения и функций организма на примере амёбы-протей.</p> <p>Обосновывать роль простейших в экосистемах.</p> <p><b>Характеризовать</b> среду обитания жгутиконосцев.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь</b> характера питания и условий среды. <b>Обосновывать вывод</b> о промежуточном положении эвглены зелёной.</p> <p><b>Приводить доказательства</b> более сложной организации колониальных форм жгутиковых.</p> <p><b>Раскрывать роль</b> жгутиконосцев в экосистемах.</p> <p><b>Приводить</b> примеры и характеризовать черты усложнения организации инфузорий по сравнению с саркожгутиконосцами.</p> <p><b>Наблюдать</b> простейших под микроскопом.</p> <p><b>Фиксировать</b> результаты наблюдений.</p> | 2,4,5 |

|  |  |  |   |  |       |
|--|--|--|---|--|-------|
|  |  |  |   | <p>Обобщать, делать выводы. <b>Соблюдать правила</b> поведения в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. <b>Объяснять</b> происхождение простейших. <b>Распознавать представителей</b> простейших-паразитов на микропрепаратах, рисунках, фотографиях. <b>Приводить</b> доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний. <b>Выявлять</b> характерные особенности животных по сравнению с растениями. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения и жизнедеятельности организмов и условий среды. Формулировать вывод о роли простейших в природе.</p>                                |       |
|  |  | <p>Тема 4.<br/>Подцарство<br/>Многоклеточные</p> | 2 | <p>Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные.<br/>Называть представителей типа кишечнополостных.<br/>Выделять общие черты строения.<br/>Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.<br/>Характеризовать признаки более сложной организации кишечнополостных по сравнению с простейшими.<br/>Определять представителей типа на рисунках, фотографиях, живых объектах.<br/>Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных, используя рисунки учебника.<br/>Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов гидроидных и сцифоидных медуз.<br/>Устанавливать взаимосвязь строения, образа</p> | 2,4,5 |

|  |  |   |   |   |         |
|--|--|---|---|---|---------|
|  |  |   |   | <p>жизни и функций организма кишечнорастворимых.</p> <p>Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнорастворимых.</p> <p>Раскрывать роль кишечнорастворимых в экосистемах.</p>   |         |
|  |  | <p>Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви</p> | 6 | <p><b>Описывать основные</b> признаки типа Плоские черви.</p> <p><b>Называть основных</b> представителей класса Ресничные черви.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь</b> строения и функций систем органов ресничных червей.</p> <p><b>Проводить доказательства</b> более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворимыми</p> <p><b>Называть характерные</b> черты строения сосальщиков и строения сосальщиков и ленточных червей, используя рисунки учебника.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения червей паразитов и среды их обитания.</p> <p><b>Распознавать представителей</b> классов плоских червей на рисунках, фотографиях.</p> <p><b>Соблюдать в повседневной</b> жизни санитарно-гигиенические требования с целью предупреждения заражения паразитическими червями</p> <p><b>Описывать характерные</b> черты строения круглых червей.</p> <p><b>Распознавать представителей</b> класса на рисунках и фотографиях.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь</b> строения и функций организма и об разе его жизни.</p> <p><b>Находить признаки</b> отличия первичной полости от кишечной. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики</p> | 2,4,5,6 |

|  |  |                      |   |   |         |
|--|--|----------------------|---|---|---------|
|  |  |                      |   | <p>заражения круглыми червями</p> <p><b>Называть черты</b> более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми.</p> <p><b>Распознавать представителей</b> класса на рисунках, фотографиях.</p> <p><b>Характеризовать черты</b> усложнения строения систем внутренних органов.</p> <p><b>Формулировать вывод</b> об уровне строения органов чувств</p> <p><b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей в почвообразовании.</p> <p><b>Наблюдать и фиксировать</b> результаты наблюдений.</p> <p>Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы.</p> <p><b>Соблюдать правила</b> работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> |         |
|  |  | Тема 6. Тип Моллюски | 4 | <p><b>Называть основные черты сходств и различия</b> внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей.</p> <p><b>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</b></p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь</b> малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации</p> <p><b>Распознавать и сравнивать внешнее строение</b> представителей класса на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь</b> между строением и функциями внутренних органов.</p> <p><b>Характеризовать способы</b> питания брюхоногих моллюсков.</p> <p><b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки презентации проекта о роли брюхоногих моллюсков в экосистемах.</p>   | 2,4,5,6 |

|  |  |                           |   |  |            |
|--|--|---------------------------|---|--|------------|
|  |  |                           |   | <p><b>Различать и определять</b> двухстворчатых моллюсков на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p><b>Объяснять взаимосвязь</b> образа жизни и особенностей строения двухстворчатых моллюсков.</p> <p><b>Характеризовать черты</b> приспособленности моллюсков к среде обитания.</p> <p><b>Выделять характерные признаки</b> класса головоногих моллюсков.</p> <p><b>Определять и классифицировать</b> представителей различных классов моллюсков, используя рисунки, фотографии, натуральные объекты.</p> <p><b>Аргументировать наличие</b> более сложной организации у головоногих моллюсков.</p> <p><b>Обобщать и систематизировать</b> полученные знания, делать выводы по теме.</p> <p><b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки презентации реферата о роли моллюсков в природе и в жизни.</p> |            |
|  |  | Тема 7. Тип Членистоногие | 7 | <p><b>Выявлять</b> общие признаки классов типа Членистоногие.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения и среды обитания речного рака. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных.</p> <p>Выявлять характерные признаки класса Паукообразные.</p> <p><b>Распознавать</b> представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях.</p>  | 2,4,5,,7,8 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>Осваивать приёмы работы с определителем животных. Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их паразитического образа жизни и хищничеством. <b>Аргументировать</b> необходимость соблюдения мер безопасности от заражения клещевым энцефалитом.</p> <p>Выявлять характерные признаки класса Насекомые.</p> <p>Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, кол- лекциям. Осваивать приёмы работы с определителем Животных. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы.</p> <p>Устанавливать взаимосвязь внутреннего строения и процессов жизнедеятельности насекомых.</p> <p><b>Наблюдать</b>, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p><b>Характеризовать</b> типы развития насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых.</p> <p>Называть состав семьи общественных насекомых на примере пчёл, муравьёв.</p> <p><b>Характеризовать</b> функции членов семьи, способы координации их действий. Объяснять роль полезных насекомых и особенности их жизнедеятельности. Обосновывать необходимость охраны редких</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |   |   |   |       |
|--|--|---|---|---|-------|
|  |  |   |   | <p>исчезающих видов насекомых.</p> <p><b>Называть</b> насекомых, приносящих вред сельскохозяйственным культурам. Осваивать приёмы работы с определителем животных. Характеризовать последствия воздействия вредных для человека насекомых на организм человека и животных.</p> <p><b>Описывать</b> методы борьбы с насекомыми — вредителями и переносчиками заболеваний. Характеризовать черты сходства и различия строения и жизнедеятельности животных и растений.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязи строения и функций органов и систем органов животных.</p> <p><b>Обосновывать</b> необходимость охоты на животных.</p> <p><b>Определять</b> систематическую принадлежность животных.</p> <p><b>Обобщать и систематизировать знания</b> по темам 1–7, делать выводы.</p> |       |
|  |  | <p>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы</p> | 6 | <p><b>Выделять основные признаки хордовых.</b></p> <p><b>Характеризовать</b> принципы деления типа Хордовые на подтипы.</p> <p><b>Объяснять особенности</b> внутреннего строения хордовых на примере ланцетника.</p> <p>Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых.</p> <p><b>Аргументировать выводы об усложнении</b> организации хордовых по сравнению с беспозвоночными</p> <p><b>Характеризовать особенности</b> внешнего строения рыб в связи со средой обитания.</p> <p><b>Осваивать приёмы работы</b> с определителем животных. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде.</p> <p><b>Наблюдать и описывать</b> внешнее строение и</p>  | 1,7,8 |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
|  |  |  | <p>особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p><b>Выявлять характерные</b> черты строения систем внутренних органов. <b>Сравнивать особенности</b> строения и функции внутренних органов рыб и ланцетника.</p> <p><b>Характеризовать черты</b> усложнения организации рыб</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности размножения рыб в связи с обитанием в водной среде.</p> <p><b>Описывать различное</b> поведение рыб при появлении потомства и черты приспособленности к его сохранению.</p> <p>Оценивать роль миграций в жизни рыб.</p> <p><b>Наблюдать и описывать</b> особенности внутреннего строения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p><b>Соблюдать правила</b> работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p><b>Устанавливать</b> систематическую принадлежность рыб.</p> <p><b>Распознавать представителей</b> классов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.</p> <p><b>Выявлять признаки</b> организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.</p> <p><b>Обосновывать место</b> кистепёрых рыб в эволюции позвоночных</p> <p><b>Различать на рисунках, фотографиях,</b> натуральных объектах основные группы промысловых рыб.</p> <p><b>Характеризовать</b> осетровых рыб как важный объект промысла.</p> <p><b>Называть наиболее</b> распространённые виды рыб и объяснять их значение в жизни человека.</p> <p><b>Проектировать меры</b> по охране ценных групп рыб.</p> |  |
|--|--|--|---|--|

|  |  |  |   |   |         |
|--|--|--|---|---|---------|
|  |  | Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии | 4 | <p><b>Описывать характерные</b> черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания.</p> <p><b>Осваивать приёмы работы с определителем</b> животных.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения кожного покрова. покрова и образа жизни амфибий.</p> <p><b>Выявлять</b> прогрессивные черты строения опорно-двигательной системы, скелета головы и туловища по сравнению с рыбами.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения органов и систем органов с их функциями и средой обитания.</p> <p><b>Сравнивать, обобщать</b> информацию о строении внутренних органов амфибий и рыб, делать выводы.</p> <p><b>Определять</b> черты более высокой организации земноводных</p> <p><b>Характеризовать</b> влияние сезонных изменений на жизненный цикл земноводных.</p> <p><b>Сравнивать, находить черты сходства</b> размножения земноводных и рыб.</p> <p><b>Наблюдать и описывать</b> тип развития амфибий.</p> <p><b>Обосновывать</b> выводы о происхождении земноводных.</p> <p><b>Определять и классифицировать</b> земноводных по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</p> <p><b>Осваивать приёмы работы с определителем</b> животных.</p> <p><b>Характеризовать роль</b> земноводных и природных биоценозах и в жизни человека.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь строений,</b></p> | 1,4,7,8 |
|--|--|--|---|---|---------|

|  |  |   |   |  |         |
|--|--|---|---|--|---------|
|  |  |   |   | функций организмов со средой обитания.   |         |
|  |  | Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | 4 | <p><b>Описывать характерные</b> признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания.</p> <p><b>Находить черты отличия</b> скелета пресмыкающихся от скелета земноводных.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения скелета и образа жизни рептилий.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения внутренних органов и систем органов рептилий, их функций и среды обитания.</p> <p><b>Выявлять черты более</b> высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными.</p> <p><b>Характеризовать</b> процесс размножения пресмыкающихся и развития .</p> <p><b>Определять и классифицировать</b> пресмыкающихся по рисункам, фотографиям, натуральным объектам. <b>Осваивать приёмы работы</b> с определителем животных.</p> <p><b>Находить</b> отличительные признаки представителей разных групп рептилий.</p> <p><b>Характеризовать черты</b> более высокой организации представителей отряда крокодилов.</p> <p><b>Характеризовать</b> роль рептилий в биоценозах, в жизни человека.</p> <p><b>Обосновывать</b> необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий.</p> <p><b>Аргументировать</b> вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь строения и жизнедеятельности рептилий.</p> | 1,4,7,8 |
|  |  | Тема 11. Класс                              | 9 | <b>Характеризовать особенности внешнего</b>  | 1,2,7,8 |

|  |  |              |   |  |
|--|--|--------------|---|--|
|  |  | <p>Птицы</p> | <p>строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту.</p> <p><b>Объяснять строение и функции</b> перьевого покрова тела птиц.</p> <p><b>Устанавливать черты</b> сходства и различия покровов птиц и рептилий. <b>Изучать и описывать</b> особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь внешнего строения и строения скелета в связи с приспособленностью к полёту.</p> <p><b>Характеризовать строение</b> и функции мышечной системы птиц.</p> <p><b>Изучать и описывать</b> строение скелета птицы в процессе выполнения лабораторной работы.</p> <p><b>Устанавливать взаимосвязь строения и функций</b> систем внутренних органов птиц.</p> <p><b>Характеризовать</b> причины более интенсивного обмена веществ у птиц.</p> <p><b>Выявлять черты более</b> сложной организации птиц по сравнению с пресмыкающимися.</p> <p><b>Доказывать</b> на примерах более высокой уровень развития нервной системы, органов чувств птиц по сравнению с рептилиями</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности строения органов размножения и причины их возникновения.</p> <p><b>Объяснять строение яйца</b> и назначение его частей. Описывать этапы формирования яйца и развития в нем зародыша.</p> <p><b>Характеризовать</b> черты приспособленности птиц к сезонным изменениям.</p> <p><b>Описывать поведение птиц в период</b> размножения, приводить примеры из личных</p> |  |
|--|--|--------------|---|--|

|  |  |   |    |   |         |
|--|--|---|----|---|---------|
|  |  |   |    | <p>наблюдений.</p> <p><b>Объяснить</b> принципы классификации птиц.</p> <p><b>Устанавливать</b> систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа.</p> <p><b>Называть признаки</b> выделения экологических групп.</p> <p><b>Приводить примеры</b> классификации птиц по типу питания, местам обитания.</p> <p><b>Осваивать приёмы работы</b> с определителем животных.</p> <p><b>Характеризовать</b> роль птиц в природных сообществах.</p> <p><b>Использовать информационные ресурсы</b> для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц.</p> <p><b>Называть основные</b> породы домашних птиц и цепи их выведения.</p> <p><b>Наблюдать</b>, описывать и обобщать результаты.</p> |         |
|  |  | Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери | 10 | <p><b>Выделять</b> характерные признаки представителей класса Млекопитающие. Обосновать выводы о более высокой организации млекопитающих.</p> <p><b>Сравнивать</b> и обобщать особенности строения и функции покровов млекопитающих и рептилий.</p> <p><b>Описывать</b> характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания.</p> <p><b>Наблюдать</b> и фиксировать результаты наблюдений в ходе выполнения лабораторной работы.</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности строения систем внутренних органов по сравнению с рептилиями.</p>   | 1,2,7,8 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p><b>Характеризовать</b> особенности размножения млекопитающих по сравнению с прочими хордовыми. <b>Устанавливать взаимосвязь этапов годового</b> жизненного цикла и сезонных изменений.</p> <p><b>Объяснять причины</b> наличия высокого уровня обмена веществ и теплокровности у млекопитающих.</p> <p><b>Объяснять и доказывать</b> на примерах происхождение млекопитающих от рептилий.</p> <p><b>Различать</b> на рисунках, фотографиях, натуральных объектах современных млекопитающих. <b>Осваивать приёмы работы с определителем животных.</b></p> <p><b>Объяснять принципы классификации</b> млекопитающих.</p> <p><b>Сравнивать особенности строения и жизнедеятельности</b> представителей разных отрядов, находить сходство и отличия.</p> <p><b>Определять представителей различных сред жизни по рисункам, фотографиям, натуральным объектам.</b></p> <p>Использовать информационные</p> <p><b>Устанавливать отличия между отрядами ластоногих и китообразных, парнокопытных и непарнокопытных.</b></p> <p><b>Объяснять взаимосвязь строения, и жизнедеятельности животных со средой обитания.</b></p> <p>Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях.</p> <p><b>Характеризовать общие черты строения</b> отряда Приматы.</p> <p><b>Находить черты сходства строения</b> человекообразных обезьян и человека.</p> <p><b>Различать на рисунках, фотографиях</b></p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |   |   |  |         |
|--|--|---|---|--|---------|
|  |  |   |   | <p>представителей человекообразных обезьян.<br/> <b>Называть экологические группы животных.</b><br/> <b>Характеризовать признаки животных одной экологической группы на примерах.</b><br/> <b>Наблюдать, фиксировать</b> и обобщать результаты экскурсии.<br/> <b>Называть характерные</b> особенности строения и образа жизни предков домашних животных.<br/> <b>Устанавливать взаимосвязь строения и функций систем органов млекопитающих.</b><br/> <b>Определять систематическую</b> принадлежность представителей классов.</p>   |         |
|  |  | Тема 13. Развитие животного мира на Земле | 5 | <p>Характеризовать стадии зародышевого развития животных.<br/> <b>Доказывать взаимосвязь</b> животных в природе, наличие черт усложнения их организации.<br/> <b>Устанавливать взаимосвязь строения</b> животных и этапов развития жизни на Земле.<br/> Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, их роль в объяснении эволюции организмов.<br/> <b>Характеризовать основные</b> этапы эволюции животных.<br/> <b>Описывать процесс</b> усложнения многоклеточных, используя примеры.<br/> <b>Обобщать информацию и</b> делать выводы о прогрессивном развитии хордовых.<br/> <b>Раскрывать основные</b> уровни организации жизни на Земле. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь живых организмов в экосистемах.<br/> <b>Объяснять функции</b> разных групп организмов и их роль в образовании среды.<br/> <b>Приводить примеры</b> средообразующей</p> | 1,2,7,8 |

|  |  |  |  |   |  |
|--|--|--|--|---|--|
|  |  |  |  | <p>деятельности живых организмов.</p> <p><b>Составлять цепи питания</b>, схемы круговорота веществ в природе.</p> <p><b>Обосновывать роль</b> круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p><b>Давать определение</b> понятиям: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера».</p> <p><b>Описывать исторические</b> представления о единстве живой материи.</p> <p><b>Характеризовать</b> биосистему как самую крупную экосистему Земли.</p> <p><b>Систематизировать</b> знания по темам раздела «Животные».</p> <p><b>Применять основные виды</b> учебной деятельности при формулировке ответов</p> <p><b>Описывать</b> природные явления.</p> <p><b>Наблюдать</b> за взаимоотношениями живых организмов в природном сообществе, делать выводы.</p> <p><b>Соблюдать правила</b> поведения в природе.</p> |  |
|--|--|--|--|---|--|

| <b>Класс 9</b>                              |                     |                      |                     |  |   |
|---|---------------------|----------------------|---------------------|--|---|
| <b>Раздел</b>                               | <b>Кол-во часов</b> | <b>Темы</b>          | <b>Кол-во часов</b> | <b>Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)</b> | <b>Основные направления воспитательной деятельности</b> |
| <b>Раздел II<br/>Человек и его здоровье</b> | <b>68</b>           |                      |                     |  |   |
|   |                     | <b>Тема 1. Общий</b> | <b>5</b>            | <b>Определять</b> понятия «биосоциальная природа   | <b>1,2,3,7,8</b>  |

|  |  |                                 |  |  |
|--|--|---------------------------------|--|--|
|  |  | <p>обзор организма человека</p> | <p>человека», «анатомия», «физиология», «гигиена».</p> <p><b>Объяснять</b> роль анатомии и физиологии в развитии научной картины мира. <b>Описывать современные</b> методы исследования организма человека.</p> <p><b>Объяснять</b> значение работы медицинских и санитарноэпидемиологических служб в сохранении здоровья населения.</p> <p><b>Называть</b> части тела человека.</p> <p>Называть основные части клетки.</p> <p><b>Описывать</b> функции органоидов.</p> <p>Объяснять понятие «фермент».</p> <p><b>Различать процесс роста</b> и процесс развития.</p> <p><b>Описывать процесс деления клетки.</b></p> <p><b>Выполнять</b> лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать наблюдения, делать вывод по результатам опыта. <b>Соблюдать правила</b> работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p> <p><b>Определять</b> понятия «ткань», «синапс», «нейроглия».</p> <p><b>Называть типы и виды</b> тканей позвоночных животных.</p> <p><b>Различать</b> разные виды и типы тканей.</p> <p><b>Описывать особенности</b> тканей разных типов.</p> <p><b>Соблюдать</b> правила обращения с микроскопом.</p> <p><b>Сравнивать иллюстрации</b> в учебнике с натуральными объектами.</p> <p><b>Раскрывать значение</b> понятий «орган», «система органов», «гормон», «рефлекс».</p> <p><b>Описывать</b> роль разных систем органов в организме.</p> <p><b>Объяснять</b> строение рефлекторной дуги.</p> <p>Объяснять различие между нервной и гуморальной регуляцией внутренних органов.</p> <p><b>Классифицировать</b> внутренние органы на две</p> |  |
|--|--|---------------------------------|--|--|

|  |  |                                     |   |  |       |
|--|--|-------------------------------------|---|--|-------|
|  |  |                                     |   | группы в зависимости то выполнения ими исполнительской или регуляторной функции.   |       |
|  |  | Тема 2. Опорно-двигательная система | 9 | <p><b>Называть части скелета.</b></p> <p><b>Описывать функции скелета.</b></p> <p><b>Описывать строение</b> трубчатых костей и строение сустава.</p> <p><b>Раскрывать значение надкостницы, хряща, суставной сумки, губчатого вещества, костномозговой полости, жёлтого костного мозга.</b></p> <p><b>Объяснять значение</b> составных компонентов костной ткани.</p> <p><b>Выполнять лабораторные опыты.</b></p> <p><b>Описывать с помощью</b> иллюстрации в учебнике строение черепа.</p> <p><b>Называть</b> отделы позвоночника и части позвонка.</p> <p><b>Раскрывать значение</b> частей позвонка.</p> <p><b>Объяснять связь между</b> строением и функциями позвоночника, грудной клетки</p> <p><b>Описывать с помощью</b> иллюстраций в учебнике строение скелета конечностей.</p> <p><b>Раскрывать</b> причину различия в строении пояса нижних конечностей у мужчин и женщин.</p> <p><b>Выявлять особенности</b> строения скелета конечностей в ходе наблюдения натуральных объектов.</p> <p><b>Определять</b> понятия «растяжение», «вывих», «перелом».</p> <p><b>Называть признаки различных</b> видов травм суставов и костей.</p> <p>Описывать приёмы первой помощи в зависимости от вида травмы.</p> <p><b>Раскрывать</b> связь функции и строения на примере различий между гладкими и скелетными мышцами, мимическими и жевательными мышцами.</p> <p><b>Описывать с помощью</b> иллюстрации в учебнике</p> | 2,4,5 |

|  |  |  |   |  |       |
|--|--|--|---|--|-------|
|  |  |  |   | <p>строение скелетной мышцы.</p> <p><b>Определять понятия</b> «мышцы-антагонисты», «мышцы-синергисты». Объяснять условия оптимальной работы мышц.</p> <p><b>Описывать два</b> вида работы мышц.</p> <p><b>Раскрывать</b> понятия «осанка», «плоскостопие», «гиподинамия», «тренировочный эффект».</p> <p><b>Объяснять</b> значение правильной осанки для здоровья.</p> <p><b>Описывать меры</b> по предупреждению искривления позвоночника.</p> <p><b>Обосновывать значение</b> правильной формы стопы.</p> <p><b>Различать</b> динамические и статические физические упражнения.</p> <p><b>Раскрывать связь между</b> мышечными нагрузками и состоянием систем внутренних органов.</p> <p><b>Называть правила подбора</b> упражнений для утренней гигиенической гимнастики.</p> <p><b>Характеризовать</b> особенности строения опорно-двигательной системы.</p> |       |
|  |  | <p>Тема 3.<br/>Кровеносная система.<br/>Внутренняя среда организма</p> | 8 | <p><b>Объяснять связь между</b> тканевой жидкостью, лимфой и плазмой крови в организме.</p> <p><b>Описывать</b> функции крови.</p> <p>Называть функции эритроцитов, тромбоцитов, лейкоцитов.</p> <p><b>Описывать вклад</b> русской науки в развитие медицины.</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике процесс свёртывания крови и фагоцитоз.</p> <p><b>Определять</b> понятия «иммунитет», «иммунная реакция».</p> <p><b>Раскрывать понятия:</b> «вакцина», «сыворотка», «отторжение» (ткани, органа), «групповая совместимость крови», «резус-фактор».</p> <p><b>Называть</b> органы иммунной системы, критерии</p>   | 2,4,5 |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>выделения четырёх групп крови у человека.</p> <p><b>Описывать с помощью</b> иллюстраций в учебнике строение сердца и процесс сердечных сокращений.</p> <p><b>Сравнивать виды кровеносных сосудов между собой.</b> Описывать строение кругов кровообращения. <b>Понимать</b> различие в использовании прилагательного «артериальный» применительно к виду крови и к сосудах</p> <p><b>Описывать путь движения</b> лимфы по организму.</p> <p><b>Объяснять</b> функции лимфатических узлов.</p> <p><b>Выполнять лабораторный опыт, наблюдать</b> происходящие явления и сопоставлять с их описанием в учебнике.</p> <p><b>Определять</b> понятие «пульс».</p> <p><b>Раскрывать понятия</b> «артериальное кровяное давление», «систолическое давление», «диастолическое давление». Различать понятия: «инфаркт» и «инсульт», «гипертония» и «гипотония». <b>Выполнять</b> наблюдения и измерения физических показателей человека, производить вычисления и делать вывод по результатам исследования.</p> <p><b>Определять</b> понятие «автоматизм».</p> <p><b>Объяснять принцип регуляции</b> сердечных сокращений нервной системой. Раскрывать понятие «гуморальная регуляция».</p> <p><b>Выполнять</b> опыт, наблюдать результаты и делать вывод по результатам исследования.</p> <p>Различать признаки различных видов кровотечений.</p> <p><b>Описывать</b> с помощью иллюстраций в учебнике меры оказания первой помощи в зависимости от вида</p> |  |
|--|--|--|--|--|

|  |  |                                |   |  |       |
|--|--|--------------------------------|---|--|-------|
|  |  | Тема 4.<br>Дыхательная система | 7 | <p><b>Раскрывать</b> понятия «лёгочное дыхание», «тканевое дыхание».</p> <p><b>Называть функции органов</b> дыхательной системы.</p> <p><b>Описывать</b> с помощью иллюстраций в учебнике строение дыхательных путей.</p> <p>Описывать строение лёгких человека.</p> <p><b>Объяснять преимущества</b> альвеолярного строения лёгких по сравнению со строением лёгких у представителей других классов позвоночных животных.</p> <p><b>Раскрывать</b> роль гемоглобина в газообмене.</p> <p><b>Выполнять лабораторный</b> опыт, делать вывод по результатам опыта.</p> <p><b>Описывать</b> функции диафрагмы.</p> <p><b>Называть органы</b>, участвующие в процессе дыхания.</p> <p><b>Выполнять</b> лабораторный опыт на готовой (или изготовленной самостоятельно) модели, наблюдать происходящие явления и описывать процессы вдоха и выдоха.</p> <p><b>Описывать</b> механизмы контроля вдоха и выдоха дыхательным центром.</p> <p><b>Объяснять</b> на примерах защитных рефлексов чихания и кашля механизм бессознательной регуляции дыхания.</p> <p><b>Называть факторы, влияющие</b> на интенсивность дыхания.</p> <p>Раскрывать понятие «жизненная ёмкость лёгких».</p> <p><b>Объяснять суть опасности</b> заболевания гриппом, туберкулёзом лёгких, раком лёгких.</p> <p><b>Называть факторы</b>, способствующие заражению туберкулёзом лёгких.</p> <p><b>Называть меры, снижающие</b> вероятность заражения болезнями, передаваемыми через</p> | 2,4,5 |
|--|--|--------------------------------|---|--|-------|

|  |  |  |   |  |         |
|--|--|--|---|--|---------|
|  |  |  |   | <p>воздух.</p> <p><b>Раскрывать понятия:</b> «клиническая смерть», «биологическая смерть»</p> <p><b>Объяснять опасность</b> обморока, завала землёй.</p> <p><b>Называть признаки электротравмы.</b></p> <p><b>Называть приёмы оказания</b> первой помощи при поражении органов дыхания в результате различных несчастных случаев.</p> <p><b>Описывать очерёдность</b> действий при искусственном дыхании, совмещённом с непрямой массажем сердца.</p> <p><b>Характеризовать особенности</b> строения кровеносной и дыхательной систем в связи с выполняемыми функциями.</p>  |         |
|  |  | <p>Тема 5.<br/>Пищеварительная система</p> | 7 | <p><b>Определять</b> понятие «пищеварение».</p> <p>Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение пищеварительной системы.</p> <p><b>Называть</b> функции различных органов пищеварения.</p> <p>Называть места впадения пищеварительных желёз в пищеварительный тракт.</p> <p><b>Называть</b> разные типы зубов и их функции.</p> <p>Описывать с помощью иллюстрации учебнике строение зуба.</p> <p><b>Называть</b> ткани зуба.</p> <p>Описывать меры профилактики заболеваний зубов.</p> <p>Раскрывать функции слюны.</p> <p>Описывать строение желудочной стенки.</p> <p>Называть активные вещества, действующие на пищевую комоч в желудке, и их функции.</p> <p>Выполнять лабораторные опыты, наблюдать происходящие явления и делать вывод по результатам наблюдений.</p> <p><b>Называть</b> функции тонкого кишечника, пищеварительных соков, выделяемых в просвет тонкой кишки, кишечных ворсинок.</p> | 2,4,5,7 |

|  |  |                                 |   |  |         |
|--|--|---------------------------------|---|--|---------|
|  |  |                                 |   | <p><b>Описывать</b> с помощью иллюстрации в учебнике строение кишечных ворсинок.</p> <p><b>Различать</b> пищевые вещества по особенностям всасывания их в тонком кишечнике.</p> <p><b>Раскрывать</b> роль печени и аппендикса в организме человека.</p> <p><b>Раскрывать с помощью</b> иллюстрации в учебнике понятия «рефлекс» и «торможение» на примере чувства голода.</p> <p><b>Различать</b> понятия «условное торможение» и «безусловное торможение».</p>  |         |
|  |  | Тема 6. Обмен веществ и энергии | 3 | <p><b>Раскрывать понятия:</b> «обмен веществ», «пластический обмен», «энергетический обмен».</p> <p><b>Раскрывать</b> значение обмена веществ в организме.</p> <p>Описывать суть основных стадий обмена веществ.</p> <p><b>Сравнивать</b> организм взрослого и ребёнка по показателям основного обмена.</p> <p><b>Объяснять зависимость между</b> типом деятельности человека и нормами питания.</p> <p><b>Проводить</b> оценивание тренированности организма с помощью функциональной пробы, фиксировать результаты и делать вывод, сравнивая экспериментальные данные с эталонными.</p> <p><b>Определять</b> понятия: «гипервитаминоз», «гиповитаминоз», «авитаминоз».</p> <p><b>Объяснять с помощью</b> таблицы в тексте учебника необходимость нормального объёма потребления витаминов для поддержания здоровья.</p> <p><b>Называть</b> источники витаминов А, В, С, D и нарушения, вызванные недостатком этих витаминов.</p> | 2,3,4,5 |
|  |  | Тема 7.                         | 2 | <b>Раскрывать</b> понятия: «органы   | 2,3,4,5 |

|  |  |                           |   |   |         |
|--|--|---------------------------|---|---|---------|
|  |  | Мочевыделительная система |   | <p>мочевыделительной системы», «первичная моча».</p> <p><b>Называть</b> функции разных частей почки.</p> <p><b>Объяснять</b> с помощью иллюстрации в учебнике последовательность очищения крови в почках от ненужных организму веществ.</p> <p><b>Определять понятие «ПДК».</b></p> <p>Раскрывать механизм обезвоживания, понятия «водное отравление».</p> <p><b>Называть</b> факторы, вызывающие заболевания почек.</p> <p><b>Объяснять</b> значение нормального водносолевого баланса.</p> <p><b>Описывать медицинские</b> рекомендации по потреблению питьевой воды.</p>   |         |
|  |  | Тема 8. Кожа              | 3 | <p><b>Называть слои кожи.</b></p> <p>Объяснять причину образования загара.</p> <p><b>Различать с помощью</b> иллюстрации в учебнике компоненты разных слоёв кожи.</p> <p><b>Раскрывать связь между</b> строением и функциями отдельных частей кожи (эпидермиса, гиподермы, волос, желёз и т. д.).</p> <p><b>Классифицировать причины заболеваний кожи.</b></p> <p><b>Называть признаки ожога, обморожения</b> кожи.</p> <p>Описывать меры, применяемые при ожогах, обморожениях.</p> <p><b>Описывать симптомы</b> стригущего лишая, чесотки.</p> <p><b>Называть меры профилактики</b> инфекционных кожных заболеваний.</p> <p>Раскрывать значение обмена веществ для организма человека.</p> <p><b>Характеризовать роль</b> мочевыделительной системы в водно-солевом обмене, кожи в теплообмене.</p> | 2,3,4,8 |
|  |  | Тема 9.                   | 5 | <p><b>Раскрывать понятия «железа внутренней</b></p>   | 2,3,4,5 |

|  |  |  |   |   |          |
|--|--|--|---|---|----------|
|  |  | Эндокринная и нервная системы          |   | <p><b>секреции</b>», «железа внешней секреции», «железа смешанной секреции», «гормон».</p> <p><b>Называть примеры желез разных типов.</b></p> <p><b>Раскрывать связь между</b> неправильной функцией желез внутренней секреции и нарушениями ростовых процессов и полового созревания.</p> <p><b>Раскрывать</b> понятия «центральная нервная система» и «периферическая нервная система».</p> <p><b>Различать</b> отделы центральной нервной системы по выполняемой функции. <b>Объяснять значение прямых и обратных связей</b> между управляющим и управляемым органом.</p> <p><b>Называть</b> особенности работы автономного отдела нервной системы.</p> <p><b>Различать</b> с помощью иллюстрации в учебнике симпатический и парасимпатический подотделы автономной нервной системы.</p> <p><b>Описывать</b> с помощью иллюстраций в учебнике строение спинного мозга.</p> <p><b>Раскрывать связь между</b> строением частей спинного мозга и их функциями.</p> <p><b>Называть</b> функции спинного мозга.</p> <p><b>Объяснять различие между</b> спинномозговыми и симпатическими узлами, лежащими вдоль спинного мозга.</p> <p><b>Называть отделы</b> головного мозга и их функции.</p> <p><b>Называть способы связи</b> головного мозга с остальными органами в организме.</p> <p><b>Описывать с помощью иллюстрации в учебнике</b> расположение отделов и зон коры больших полушарий</p> |          |
|  |  | Тема 10. Органы чувств.<br>Анализаторы | 6 | <p><b>Определять</b> понятия «анализатор», «специфичность».</p> <p><b>Описывать</b> путь прохождения сигнала из</p>   | 2,3,4,,8 |

|  |  |   |   |   |                  |
|--|--|---|---|---|------------------|
|  |  |   |   | <p>окружающей среды к центру его обработки и анализа в головном мозге.</p> <p><b>Раскрывать</b> роль зрения в жизни человека. Описывать строение глаза.</p> <p><b>Называть функции разных</b> частей глаза.</p> <p><b>Раскрывать связь между</b> особенностями строения и функциями зрачка, хрусталика, сетчатки, стекловидного тела.</p> <p><b>Описывать</b> путь прохождения зрительного сигнала к зрительному анализатору.</p> <p><b>Называть</b> места обработки зрительного</p> <p><b>Определять понятия</b> «дальнозоркость», «близорукость».</p> <p><b>Называть</b> факторы, вызывающие снижение остроты зрения.</p> <p><b>Описывать меры</b> предупреждения заболеваний глаз.</p> <p><b>Раскрывать</b> роль слуха в жизни человека. Описывать с помощью иллюстраций в учебнике строение наружного, среднего и внутреннего уха.</p> <p><b>Объяснять</b> значение евстахиевой трубы.</p> <p><b>Описывать этапы</b> преобразования звукового сигнала при движении к слуховому анализатору.</p> |                  |
|  |  | Тема 11. Поведение человека и высшая нервная деятельность | 8 | <p>Определять понятия: «инстинкт», «запечатление».</p> <p><b>Сравнивать</b> врождённый рефлекс и инстинкт.</p> <p><b>Раскрывать понятия</b> «положительный инстинкт (рефлекс)» «отрицательный инстинкт (рефлекс)».</p> <p><b>Объяснять</b> значение инстинктов для животных и человека.</p> <p><b>Определять понятие</b> «динамический стереотип».</p> <p><b>Раскрывать</b> понятия «условный рефлекс», «рассудочная деятельность».</p> <p><b>Объяснять связь между</b> подкреплением и сохранением условного рефлекса.</p>   | <b>1,3,4,7,8</b> |

|  |  |   |   |  |              |
|--|--|---|---|--|--------------|
|  |  |   |   | <p><b>Описывать</b> место динамических стереотипов в жизнедеятельности человека.</p> <p><b>Определять понятия</b> «возбуждение», «торможение», «центральное торможение».</p> <p><b>Сравнивать</b> безусловное и условное торможение. Объяснять роль безусловного и условного торможения для жизнедеятельности.</p> <p><b>Определять</b> понятия: «физиология высшей нервной деятельности», «память», «воображение», «мышление», «впечатление».</p> <p>Называть процессы памяти.</p> <p><b>Определять понятия:</b> «темперамент», «характер» (человека), «способность» (человека).</p> <p><b>Описывать с помощью</b> иллюстрации в учебнике типы темперамента.</p> <p><b>Классифицировать</b> типы темперамента по типу нервных процессов.</p> <p><b>Определять понятия</b> «воля», «внимание».</p> <p><b>Раскрывать</b> понятие «волевое действие», «эмоция».</p> <p><b>Описывать</b> этапы волевого акта.</p> <p><b>Объяснять</b> явления внушаемости и негативизма.</p> <p><b>Различать</b> эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения.</p> <p>Определять понятия «работоспособность», «режим дня».</p> <p><b>Описывать</b> стадии работоспособности.</p> <p>Раскрывать понятие «активный отдых».</p> <p><b>Объяснять</b> роль активного отдыха в поддержании работоспособности.</p> |              |
|  |  | Тема 12. Половая система.<br>Индивидуальное | 3 | <p><b>Называть</b> факторы, влияющие на формирование пола, и факторы, влияющие на формирование мужской и женской личности.</p>   | <b>1,3,4</b> |

|  |  |                             |   |  |                  |
|--|--|-----------------------------|---|--|------------------|
|  |  | развитие организма          |   | <p><b>Раскрывать связь между</b> хромосомным набором в соматических клетках и полом человека.</p> <p><b>Описывать</b> с помощью иллюстраций в учебнике процесс созревания зародыша человека, строение плода на ранней стадии развития.</p> <p><b>Называть</b> последовательность заложения систем органов в зародыше.</p>  |                  |
|  |  | Тема 13. Биосфера и человек | 2 | <p><b>Определять</b> понятие «биосфера».</p> <p>Объяснять место человека в биосфере.</p> <p><b>Называть</b> экологические факторы, влияющие на человека как на любого другого представителя сухопутных позвоночных животных.</p> <p><b>Определять</b> понятия: «глобальная экологическая проблема», «ноосфера».</p> <p><b>Раскрывать причины усиления</b> влияния человека на биосферу в последние столетия.</p> | <b>1,2,5,7,8</b> |

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания №1

методического объединения учителей  
химии, биологии и географии МБОУ  
СОШ № 7 им. К.К. Рокоссовского  
от «28» августа 2023 года  
\_\_\_\_\_ И.И.Кушнарeva

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ О.Н. Плюснина

от «29» августа 2023года

