

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Кировской области**

**Муниципальное казённое учреждение управление образования администрации Верхнекамского муниципального  
округа**

**МКОУ СОШ п.Светлополянск**

**РАССМОТРЕНО**

Заседание методического  
объединения №1 от  
22.05.2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР Манчурова К.М.  
22.05.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МКОУ СОШ  
п.Светлополянск  
Тарасова Т.Н.  
22.05.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология» (Базовый уровень)**

для обучающихся 9 класса

**Светлополянск**

**2023**

## Пояснительная записка к рабочей программе по биологии 5-9 классы

Рабочая программа курса биологии основной школы составлена на основе:

- авторской программы «Программы. Биология. 5-11 классы». / Авторы И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова, А.Г. Драгомилов, Т.С. Сухова, Л.В. Симонова, М.: «Вентана-Граф, 2015г.
- Федерального государственного образовательного стандарта общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения;
- фундаментального ядра содержания общего образования; примерной программы основного общего образования по биологии, разработанной Российской академией образования по заказу Министерства образования и науки Российской Федерации и Федерального агентства по образованию.

### Общая характеристика курса биологии

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

### **Описание места предмета биологии в учебном плане.**

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 274, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старших классах.

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

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

##### **Патриотическое воспитание:**

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

##### **Гражданское воспитание:**

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

##### **Духовно-нравственное воспитание:**

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

##### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

##### **Ценности научного познания:**

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании на- учного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологиче- ской науке, навыков исследовательской деятельности.

#### **Формирование культуры здоровья:**

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигие- нических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (упо- требление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вре- да для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки без- опасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собствен- ным эмоциональным состоянием.

#### **Трудовое воспитание:**

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

#### **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний при реше- нии задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологи- ческой направленности.

#### **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяю- щихся условиях на основании анализа биологической инфор- мации;
- планирование действий в новой ситуации на основании зна- ний биологических закономерностей.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Универсальные познавательные действия**

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

- выявлять и характеризовать существенные признаки биоло- гических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биоло- гических объектов (явлений, процессов), основания для обоб- щения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять за- кономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления законо- мерностей 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, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### ***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

#### **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 не-живой 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, внутриорганизменной), 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 Интернета;
- 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. Навагин) 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 примере 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. Вавилова, 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 цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с 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 естественно-научного 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.

### **Коррекционная работа на уроках биологии.**

Основная задача коррекционной работы на уроке – систематизация знаний, направленных на повышение общего уровня развития ребёнка, восполнение пробелов его предшествующего развития и обучения, развитие недостаточно сформированных умений и навыков, коррекцию отклонений в познавательной сфере ребёнка, его подготовку к адекватному восприятию учебного материала.

#### **Применение на уроках биологии коррекционной работы направлено, на:**

- Повышения уровня развития,
- Объёма, переключения и устойчивости внимания.
- Развитие наглядно-образного, словесно-логического и наглядно-практического мышления.
- Развитие речи.
- Развитие приемов учебной деятельности.
- Развитию личности ребенка, его потенциальных возможностей и способностей.

#### **Большую роль в коррекционной работе играет:**

- наглядность
- демонстрационный материал
- игры
- опорные таблицы
- предметно-практическая деятельность
- вовлечение учащихся в процесс самостоятельного поиска, «открытия новых знаний»
- обеспечение разнообразия учебной деятельности учащихся
- предложение учащимся посильного учебного материала
- использование многообразия форм проверки качества знаний и умений, которыми овладевают учащиеся
- акцентирование внимания школьников на теоретической важности и практической значимости получаемых знаний и умений на уроках биологии
- индивидуальные консультации
- работа во временных группах

Это создаёт возможности для формирования пространственных представлений, умения сравнивать и обобщать предметы и явления, анализировать слова и предложения различной структуры, развития навыков планирования собственной

деятельности, контроля и словесного отчёта. В ходе индивидуальной работы с учащимися на уроке осуществляется коррекцию недостаточно или неправильно сформировавшихся отдельных умений и навыков.

Выбор методов и приемов коррекционной работы определяется конкретными условиями обучения, психофизическими особенностями учащихся, наличием наглядных и технических средств, должен отвечать целям и задачам конкретного урока.

Средствами реализации рабочей программы по биологии 9 класса являются УМК И.Н. Пономарёвой, материально-техническое оборудование кабинета биологии, дидактический материал по биологии.

Достижению результатов обучения способствует применение деятельностного подхода, который реализуется через использование эффективных педагогических технологий (технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающих). Предполагается использование методов обучения, где ведущей является самостоятельная познавательная деятельность обучающихся: проблемный, исследовательский, программированный, объяснительно-иллюстративный.

Формы организации образовательного процесса:

*Общеклассные формы:* урок, собеседование, консультация, практическая работа, программное обучение, зачетный урок.

Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

*Групповые формы:* групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания.

Индивидуальные формы: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий.

*Методы обучения:* словесные - рассказ, беседа; наглядные - иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные; практические — выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной).

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Содержание разделов программы	Содержание по темам	Основные виды деятельности учащихся
-------------------------------	---------------------	-------------------------------------



Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

<p>Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей</p>	<p>Биология — наука о живом мире Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей</p>	<p>Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей</p>
<p>Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Методы биологических исследований Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами</p>	<p>Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме</p>	<p>Общие свойства живых организмов Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды</p>	<p>Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы</p>
<p>Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы</p>	<p>Многообразие форм жизни Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни</p>	<p>Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по</p>	<p>Объяснять роль биологии в жизни</p>

	теме «Общие закономерности жизни»	человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)		
Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Многообразие клеток Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки.  <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме	Химические вещества в клетке Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и в организме. Их функции в	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы,

	жизнедеятельности клетки	делать выводы
Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы	Строение клетки Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных
	Органоиды клетки и их функции Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	Обмен веществ — основа существования клетки Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма
Органические вещества. Их роль в организме	Биосинтез белка в живой клетке Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы
	Биосинтез углеводов — фотосинтез	Определять понятие «фотосинтез».

	<p>Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы</p>	<p>Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p>
<p>Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма</p>	<p>Обеспечение клеток энергией Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании</p>	<p>Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза</p>
<p>Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»</p>	<p>Характеризовать значение размножения клетки. Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз», «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по</p>	<p>Характеризовать существенные признаки</p>

	теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы
<b>Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)</b>		
Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	Организм — открытая живая система (биосистема) Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности
Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний	Бактерии и вирусы Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами
Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение	Растительный организм и его особенности Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах.	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения.

	<p>Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения.</p> <p>Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое</p>	<p>Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Объяснять роль различных растений в жизни человека.</p> <p>Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>
<p>Многообразие растений, принципы их классификации</p>	<p>Многообразие растений и значение в природе</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела</p> <p>Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.</p> <p>Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений.</p> <p>Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах.</p> <p>Сравнивать значение семени и спор в жизни растений</p>
<p>Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и в жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и в жизни человека</p>	<p>Организмы царства грибов и лишайников</p> <p>Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов.</p> <p>Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических.</p> <p>Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах.</p> <p>Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы.</p> <p>Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.</p> <p>Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p>

<p>Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных</p>	<p>Животный организм и его особенности          Особенности животных организмов:          принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.          Наблюдать и описывать поведение животных.          Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.          Объяснять роль различных животных в жизни человека.          Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными</p>
<p>Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и в жизни человека</p>	<p>Многообразие животных          Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные.          Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные.          Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных.          Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).          Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека.          Объяснять роль различных животных в жизни человека.          Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)</p>
<p>Общие сведения об организме</p>	<p>Сравнение свойств организма человека и</p>	<p>Приводить доказательства родства</p>

<p>человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека</p>	<p>животных Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека</p>	<p>человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы</p>
<p>Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение</p>	<p>Размножение живых организмов Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения</p>
<p>Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов</p>	<p>Индивидуальное развитие организмов Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и</p>	<p>Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение</p>



	<p>мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения</p>	<p>основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки</p>
<p>Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение</p>	<p>Образование половых клеток. Мейоз Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе</p>	<p>Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза</p>
<p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов</p>	<p>Изучение механизма наследственности Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.</p>	<p>Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости</p>
<p>Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Основные закономерности наследственности организмов Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его</p>	<p>Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип»,</p>

	<p>свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме</p>	<p>«фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов</p>
<p>Наследственная и ненаследственная изменчивость. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Закономерности изменчивости Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»</p>	<p>Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
	<p>Ненаследственная изменчивость Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.</p> <p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение изменчивости у организмов»</p>	<p>Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать</p>

		<p>выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Значение селекции и биотехнологии в жизни человека</p>	<p>Основы селекции организмов</p> <p>Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии</p>	<p>Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов.</p> <p>Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»</p>	<p>Характеризовать отличительные признаки живых организмов.</p> <p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы</p>
<p><b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b></p>		
<p>Эволюция органического мира</p>	<p>Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания</p> <p>Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни</p>	<p>Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.</p> <p>Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера</p>
	<p>Современные представления о возникновении жизни на Земле</p> <p>Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле.</p>	<p>Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения.</p>

	Гипотеза Дж. Холдейна	Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов
Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ
	Этапы развития жизни на Земле Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов
Система и эволюция органического мира	Идеи развития органического мира в биологии Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии
Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира Исследования, проведённые Ч. Дарвином.	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы

<p>эволюции. Движущие силы эволюции</p>	<p>Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина</p>	<p>эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина</p>
	<p>Современные представления об эволюции органического мира Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции</p>	<p>Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу</p>
<p>Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</p>	<p>Вид, его критерии и структура Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида</p>	<p>Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнивать популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</p>
<p>Эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица</p>	<p>Процессы образования видов Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое</p>	<p>Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах)</p>
<p>Эволюция органического мира</p>	<p>Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства</p>	<p>Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп.</p>

	процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы)	Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию
Эволюция органического мира. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Основные направления эволюции Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации
Эволюция органического мира. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент	Примеры эволюционных преобразований живых организмов Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле
	Основные закономерности эволюции Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни,	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства

	<p>непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Приспособленность организмов к среде обитания»</p>	<p>существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.</p> <p>Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.</p> <p>Записывать выводы и наблюдения в таблицах.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных</p>	<p>Человек — представитель животного мира</p> <p>Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны</p>	<p>Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид.</p> <p>Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах</p>
<p>Место человека в системе органического мира. Природная и социальная среда обитания человека</p>	<p>Эволюционное происхождение человека</p> <p>Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека</p>	<p>Характеризовать основные особенности организма человека.</p> <p>Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.</p> <p>Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека</p>
	<p>Этапы эволюции человека</p> <p>Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза:</p>	<p>Различать и характеризовать стадии антропогенеза.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних</p>

	<p>предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек.</p> <p>Ранние неантропы — кроманьонцы.</p> <p>Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека.</p> <p>Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека</p>	<p>предках человека.</p> <p>Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа.</p> <p>Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного.</p> <p>Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p>
	<p>Человеческие расы, их родство и происхождение</p> <p>Человек разумный — полиморфный вид.</p> <p>Понятие о расе. Основные типы рас.</p> <p>Происхождение и родство рас</p>	<p>Называть существенные признаки вида Человек разумный.</p> <p>Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания.</p> <p>Выявлять причины многообразия рас человека.</p> <p>Характеризовать родство рас на конкретных примерах.</p> <p>Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный</p>
Роль человека в биосфере	<p>Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли</p> <p>Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощь воздействия человека на биосферу. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества</p>	<p>Выявлять причины влияния человека на биосферу.</p> <p>Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу.</p> <p>Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.</p> <p>Аргументировать необходимость бережного отношения к природе</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и</p>	<p>Выделять существенные признаки вида.</p> <p>Характеризовать основные направления и</p>



	развития жизни на Земле»	<p>движущие силы эволюции.</p> <p>Объяснять причины многообразия видов.</p> <p>Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма.</p> <p>Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека</p>
<b>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)</b>		
Среда — источник веществ, энергии и информации. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	<p>Условия жизни на Земле</p> <p>Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле.</p> <p>Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни.</p> <p>Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.</p> <p>Распознавать и характеризовать экологические факторы среды</p>
Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Влияние экологических факторов на организмы	<p>Общие законы действия факторов среды на организмы</p> <p>Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p>	<p>Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы.</p> <p>Называть примеры факторов среды.</p> <p>Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника.</p> <p>Выделять экологические группы организмов.</p> <p>Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p>
	<p>Приспособленность организмов к действию факторов среды</p> <p>Примеры приспособленности организмов.</p>	<p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов.</p> <p>Называть необходимые условия</p>

	<p>Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>	<p>возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме</p>	<p>Биотические связи в природе Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	<p>Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Вид — основная систематическая единица</p>	<p>Взаимосвязи организмов в популяции Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность</p>	<p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций</p>
	<p>Функционирование популяций в природе Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции</p>	<p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника</p>

<p>Экосистема. Пищевые связи в экосистеме</p>	<p>Природное сообщество — биогеоценоз          Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии.          Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе</p>	<p>Выделять существенные признаки природного сообщества.          Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши.          Понимать сущность понятия «биотоп».          Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».          Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе</p>
<p>Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера — глобальная экосистема.          В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы.          Распространение и роль живого вещества в биосфере</p>	<p>Биогеоценозы, экосистемы и биосфера          Экосистемная организация живой природы.          Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере.          Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере</p>	<p>Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.          Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.          Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.          Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.          Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.          Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p>
<p>Экосистемная организация живой природы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме</p>	<p>Развитие и смена природных сообществ          Саморазвитие биогеоценозов и их смена.          Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии).          Устойчивость биогеоценозов (экосистем).          Значение знаний о смене природных сообществ</p>	<p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов.          Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.          Обосновывать роль круговорота веществ и</p>

		<p>экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы.</p> <p>Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края</p>
	<p>Многообразие биогеоценозов (экосистем)</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробιοгеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем.</p> <p>Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.</p> <p>Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы</p>
<p>Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем</p>	<p>Основные законы устойчивости живой природы</p> <p>Цикличность процессов в экосистемах.</p> <p>Устойчивость природных экосистем.</p> <p>Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.</p> <p>Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах.</p> <p>Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p>
<p>Последствия деятельности человека в экосистемах.</p> <p>Экологические проблемы. Роль человека в биосфере. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p>Экологические проблемы в биосфере.</p> <p>Охрана природы</p> <p>Обобщение ранее изученного материала.</p> <p>Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование</p>	<p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере.</p> <p>Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия.</p> <p>Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом.</p> <p>Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.</p>

	<p>населения.</p> <p><i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды»</p>	<p>Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений.</p> <p>Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>
<p>Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент</p>	<p><i>Экскурсия в природу</i> «Изучение и описание экосистемы своей местности»</p>	<p>Описывать особенности экосистемы своей местности.</p> <p>Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы.</p> <p>Соблюдать правила поведения в природе</p>
	<p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»</p>	<p>Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания.</p> <p>Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Характеризовать биосферу как глобальную экосистему.</p> <p>Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.</p> <p>Находить в Интернете дополнительную информацию о работе учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.</p>

### Тематический план.

	Разделы, темы	Количество часов по программе	Лабораторные
<b>1.</b>	<b>Общие закономерности жизни</b> 1. Биология – наука о живом мире	<b>5 ч.</b> 1ч.	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Методы биологических исследований</li> <li>3. Общие свойства живых организмов</li> <li>4. Многообразие форм жизни</li> <li>5. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> </ul>	
<b>2.</b>	<p><b>Закономерности жизни на клеточном уровне</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Многообразие клеток</li> <li>2. Химические вещества в клетке</li> <li>3. Строение клетки</li> <li>4. Органоиды клетки и их функции</li> <li>5. Обмен веществ — основа существования клетки</li> <li>6. Биосинтез белка в живой клетке</li> <li>7. Биосинтез углеводов — фотосинтез</li> <li>8. Обеспечение клеток энергией</li> <li>9. Размножение клетки и её жизненный цикл.</li> <li>10. Контроль знаний по теме «Основы учения о клетке».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>10 ч</b></li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>1</li> </ul>
<b>3.</b>	<p><b>Закономерности жизни на организменном уровне</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Организм — открытая живая система (биосистема)</li> <li>2. Примитивные организмы</li> <li>3. Растительный организм и его особенности.</li> <li>4. Многообразие растений и значение в природе</li> <li>5. Организмы царства грибов и лишайников</li> <li>6. Животный организм и его особенности</li> <li>7. Разнообразие животных</li> <li>8. Сравнение свойств организма человека и животных</li> <li>9. Размножение живых организмов</li> <li>10. Индивидуальное развитие организмов</li> <li>11. Образование половых клеток. Мейоз</li> <li>12. Изучение механизма наследственности</li> <li>13. Основные закономерности наследственности организмов</li> <li>14. Механизмы наследования признаков</li> <li>15. Закономерности изменчивости</li> <li>16. Ненаследственная изменчивость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>18 ч</b></li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> <li>1ч.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1</li> <li>1</li> <li>1</li> </ul>

	17. Основы селекции организмов 18. Контроль знаний по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»	1ч. 1ч.	
<b>4.</b>	<b>Закономерности происхождения и развития жизни на Земле</b> 1. Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания 2. Современные представления о возникновении жизни на Земле 3. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни 4. Этапы развития жизни на Земле 5. Идеи развития органического мира в биологии 6. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира 7. Современные представления об эволюции органического мира 8. Вид, его критерии и структура 9. Процессы образования видов 10. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов 11. Основные направления эволюции 12. Примеры эволюционных преобразований живых организмов 13. Основные закономерности эволюции 14. Человек — представитель животного мира 15. Эволюционное происхождение человека 16. Ранние этапы эволюции человека 17. Поздние этапы эволюции человека 18. Человеческие расы, их родство и происхождение 18. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли 20. Контроль знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	<b>20 ч</b> 1ч.	
<b>5.</b>	<b>Закономерности взаимоотношений организмов и среды</b> 1. Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. 2. Закономерности действия факторов среды на организмы 3. Приспособленность организмов к действию факторов среды 4. Биотические связи в природе 5. Популяция как форма существования вида. 6. Природное сообщество – биогеоценоз. 7. Природное сообщество — биогеоценоз	<b>15 ч</b> 1ч. 1ч. 1ч. 1ч. 1ч. 1ч. 1ч.	1

8. Биogeоценозы, экосистемы и биосфера	1ч.	
9. Развитие и смена природных сообществ	1ч.	
10. Основные закономерности устойчивости живой природы	1ч.	
11. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	1ч.	
12..Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	1ч.	
13.Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»	1ч.	
14.Обобщение знаний курса биологии 9 класса	1ч.	
15.Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	1ч.	
Итого	68 ч	6

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/ п	Тема урока	Тип урока, форма провед ения	Ко л- во ча со в	Формы организации учебно- познаватель ной деятельнос ти	Планируемые результаты			Система контроля	Д/з	Дата
					Личностные	Предметные	Метапредметны е			
<b>Тема I. Общие закономерности жизни (5 часов)</b>										
1	Биология — наука о живом мире	Урок – «открытие» нового знания, беседа	1	Фронтальная беседа, парная, работа с текстом	Знание основных принципов и правил отношения к живой природе; сформированность познавательных интересов и мотивов,	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности	<i>Регулятивные:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Умение принимать и сохранять	Фронтальный опрос	Введение, §1,	
2	Методы биологических исследований	Урок общепедологич	1	Индивидуальная, групповая,				Устный опрос самостояте	§ 2	



		еской направленности		самостоятельная работа «Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами»	направленных на изучение живой природы. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно	людей.  Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнить свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы  Различать четыре среды жизни в биосфере.	учебную задачу, планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществлять контроль по результату; выполнять учебные действия в устной и письменной речи. <i>Познавательные:</i> Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и	льная работа		
3	Общие свойства живых организмов	Урок общепедagogической направленности	1	Индивидуальная, коллективная, смысловое чтение				Индивидуальный опрос	§ 3,	
4	Многообразие форм жизни	Урок общепедagogической направленности	1	Индивидуальная, коллективная, работа с источниками и информации				Индивидуальный опрос, сообщения уча-ся	§4, «Подведём итоги» зад.1 – 3 *зад. 4 (проекты	

					учась и осваивая стратегию рационального природопользования.	Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни	выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания. <i>Коммуникативные</i> Владеть монологической и диалоговой формами речи; формулировать собственное мнение, учитывать другое мнение, позицию; договариваться, приходить к общему мнению; задавать вопросы.		– темы в учебнике стр.20-21)	
5	Обобщение и систематизация	Урок рефлексии		Индивидуальная,	•Учиться использовать	Объяснять роль биологии в	<i>Регулятивные</i> УУД:	индивидуальный		

	я знаний по теме «Общие закономерности жизни»	и		групповая (создание учебного практико-ориентированного проекта), приём «Перекрёстная дискуссия»	свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. •Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах	•В ходе представления проекта давать оценку его результатам. •Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха <i>Познавательные УУД:</i> •Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.	опрос, защита проектов, письменный опрос		
--	---	---	--	---	--	---	---	--	--	--

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (10 ч)

6	Многообразие клеток <i>Лабораторная</i>	урок-лабораторная	1	Парная, <i>Лабораторная работа</i>	Учиться использовать свои взгляды	Определять отличительные признаки клеток	<i>Регулятивные:</i> Работая по предложенному и	лабораторная работа	п. 5, отчёт	о
---	--	-------------------	---	---------------------------------------	-----------------------------------	--	--	---------------------	-------------	---

	<p><i>работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p>	<p>работа</p>		<p><i>№ 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»</p>	<p>на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.</p>	<p>прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.</p>	<p>самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). <i>Познавательные:</i> Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. <i>Коммуникативные:</i> В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к</p>		<p>лаб.работе,</p>	
--	---	---------------	--	--	---	--	---	--	--------------------	--

						Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его			
7	Химические вещества в клетке	Урок общеметодологической направленности	Индивидуальная, прием развития критического мышления «Таблица»	Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы,	<i>Регулятивные:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. <i>Познавательные:</i> Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. <i>Коммуникативные:</i> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами	Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.6,		

						делать выводы				
8	Строение клетки	Урок общеметодологической направленности	1	прием развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуальная, парная самостоятельная работа	Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы.	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных	<i>Регулятивные:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. выполнять учебные действия в устной и письменной речи.	индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.7,	
9	Органоиды клетки и их функции	Урок общеметодологической направленности	1	прием развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуальная, парная самостоятельная работа		Характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов	<i>Познавательные:</i> Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное,	индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.8,	
10	Обмен веществ — основа	Урок общемет	1	Индивидуальная,	Учиться признавать	Определять понятие «обмен	просмотровое, ознакомительное,	Письменный опрос	п.9,	

	существования клетки	одологической направленности		фронтальная, проверочная работа	противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения	веществ». Характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение.	поисковое), приемы слушания. <i>Коммуникативные</i> Владеть монологической и диалоговой формами речи; задавать вопросы.			
11	Биосинтез белка в живой клетке	Урок общеметодологической направленности	1	Фронтальная, индивидуальная, смысловое чтение		Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке		индивидуальный опрос	п.10,	
12	Биосинтез углеводов — фотосинтез	Урок общеметодологической направленности	1	Фронтальная, индивидуальная	Формирование убежденности в важности биологических знаний для понимания естественнонаучной картины мира. Развитие творческого отношения к	Понимание различия между механизмами процессов биосинтеза углеводов и биосинтеза белка. Характеристика двух фаз фотосинтеза.	<i>Регулятивные:</i> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Работая по предложенному и самостоятельно составленному	Индивидуальный опрос	п.11,	

13	Обеспечение клеток энергией	Урок общепедagogической направленности	1	Индивидуальная, самостоятельная работа	<p>учению и готовности к самообразованию.</p> <p>Оценка значимости биологических наук в изучении механизма энергетического обмена.</p>	<p>Расширение знаний об обмене веществ и превращении энергии в клетке.</p> <p>Формирование представления о клеточном дыхании как процессе биологического окисления.</p> <p>Характеристика трёх стадий процесса энергетического обмена</p>	<p>плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).</p> <p><i>Познавательные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать</p>	Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.12	
14	<p>Размножение клетки и её жизненный цикл.</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i></p> <p>«Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками»</p>	урок-лабораторная работа	1	<p>Парная, <i>Лабораторная работа № 2</i></p> <p>«Рассматривание микропрепаратов с делющимися клетками»</p>		<p>Характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток.</p> <p>Уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты</p>	<p>определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;</p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-</p>			



							следственных связей. <i>Коммуникативные:</i> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.			
15	Контроль знаний по теме «Основы учения о клетке».	Урок развивающего контроля	1	Контрольная работа, создание учебного практико-ориентированного проекта	Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	<i>Регулятивные:</i> Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. <i>Познавательные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия	Контрольная работа	Подведём итоги и зад.1 -3 на «4»-«5» - проект (учебник стр.60)	
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)										
16	Организм —	Урок	1	Фронтальная	Постепенно	Находить в	<i>Регулятивные:</i>	Фронтальная	п.14,	

	открытая живая система (биосистема)	общеметодологической направленности		я, смысловое чтение	выстраивать собственное мировоззрение: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций,	проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности	Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно	ый опрос	*сообщения «Бактерии» «Вирусы»	
17	Примитивные организмы	Урок общеметодологической направленности	1	прием развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуальная, фронтальная	которые определяют разные объяснения происходящего в мире; – учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать	составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Свободно пользоваться выработанными	Индивидуальный опрос	п.15,	

					их изменения. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.	и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. <i>Познавательные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать			
18	Растительный организм и его особенности	Урок обобщающей направленности	1	Индивидуальная, самостоятельная работа, сообщения учащихся	Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.	Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение	и обобщать понятия. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. <i>Коммуникативные:</i> Отстаивая свою	Индивидуальный опрос, сообщения уча-ся, самостоятельная работа	п.16, *сообщения об одном из отделов мхи, папоротники, голодные и покрывос	

					полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе	точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.		еменные	
19	Многообразие растений и значение в природе	Урок обобщающей направленности	1	прием развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуаль	Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений.		сообщения уч-ся, письменный опрос	п.17, *сообщение о царстве грибов, лишай	

				ная, фронтальная , проверочная работа		Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнить значение семена и спор в жизни растений			йник и	
20	Организмы царства грибов и лишайников	Урок общемет одологич еской направле нности	1	прием развития критическог о мышления «Знаю../Хоч у узнать.../Уз нал...», индивидуаль ная, фронтальная		Выделять и характеризоват ь существенные признаки строения и процессов жизнедеятельно сти грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнить строение грибов со		Индивидуа льный опрос	п.18,	

					строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе				
21	Животный организм и его особенности	Урок обобщающего биологического направления	1	Приемы развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», «Таблица», индивидуальная, фронтальная,	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть		Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.19, *сообщение об одном из типов животных	

					<p>конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными</p>				
22	Разнообразие животных	Урок общепедagogической направленности	1	Приемы развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...»,	<p>Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации).</p>		Индивидуальный опрос	п.20,	

				«Кластер», индивидуальная, фронтальная		Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)				
23	Сравнение свойств организма человека и животных	Урок рефлексии	1	Приемы развития критического мышления «Таблица», индивидуальная, фронтальная, самостоятел		Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и		Самостоятельная работа	п. 21,	



				бная работа		системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы				
24	Размножение живых организмов	Урок общеметодологической направленности	1	Приём «Составление синквейнов», индивидуальная, коллективная, фронтальная		Объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов		Индивидуальный опрос	п.22,	
25	Индивидуальное развитие	Урок общемет	1	Индивидуальная,		Характеризовать		Индивидуальный	п.23,	

	организмов	одологической направленности		фронтальная, смысловое чтение		индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных.		опрос		
26	Образование половых клеток. Мейоз	Урок общеметодологической направленности	1	Фронтальные, индивидуальные, парная работа		Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.		Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.24,	

						Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза			
27	Изучение механизма наследственности	Урок общеметодологической направленности	1	Контрольная работа, фронтальные		Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости		Контрольная работа	п.25,
28	Основные закономерности	Урок-лаборатория	1	Парные, Лабораторные		Сравнивать понятия		Лабораторная работа	п.26, отчёты

	и наследственности организмов	рная работа		ая работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»		«наследственность» и «изменчивость» . Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов			то лаб.работе	
29	Механизмы наследования признаков	Урок-лабораторная работа	1	Парные, «Решение генетических задач»		Решать генетические задачи		Лабораторная работа	задачи	
30	Закономерности и изменчивости	Урок обобщающего направления	1	Фронтальные, парные, индивидуальные		Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины		Индивидуальный опрос	п.27,	

					наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген».				
31	Ненаследственная изменчивость	Урок-лабораторная работа	1	Парные, индивидуальные, <i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение изменчивости у организмов»	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить		Лабораторная работа	п.28, отчёт о лаб.работе	

						<p>проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков.</p>				
32	Основы селекции организмов	Урок общеметодологической направленности	1	Индивидуальные, фронтальные		<p>Пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.).</p>		Индивидуальный опрос	п.29, , подготовиться к контрольной работе	
33	Контроль знаний по теме «Основы	Урок развивающего	1	Индивидуальная контрольная		<p>Характеризовать отличительные</p>	<p><i>Регулятивные:</i> Составлять (индивидуально</p>		на «3» Подв	

	<p>учения о наследственности и изменчивости»</p>	<p>контроля</p>		<p>работа, создание учебного практико-ориентированного проекта</p>		<p>признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы</p>	<p>или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <i>Познавательные:</i> Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать</p>		<p>едём итог и</p>	
--	--	-----------------	--	--	--	---	---	--	----------------------------	--

							модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.			
<b>Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч)</b>										
34	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Урок общеметодологической направленности	1	Фронтальные	Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: – осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	<i>Регулятивные:</i> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе)	Индивидуальный опрос	п.30, *сообщение А.И. Опарина и его учение, учение Дж. Холдейна	
35	Современные представления о возникновении жизни на Земле	Урок общеметодологической направленности	1	Фронтальные, «Кластер»	, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать	план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей	Индивидуальный опрос	п.31, повт. фото синтез	



					– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные	выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	теоретическую модель. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Свободно пользоваться			
36	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Урок общепедогогической направленности	1	Приемы развития критического мышления «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», «Таблица», индивидуальная, фронтальная	жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; – учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. Учиться использовать свои взгляды	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ	выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или	Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.32,	
37	Этапы развития жизни на	Урок общепедогогической	1	Групповые, самостоятельная работа	на мир для объяснения различных	Выделять существенные признаки	неуспеха и находить способы выхода из	Самостоятельная работа	п.33, *сообщен	

	Земле	еской направле нности			<p>ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы</p>	<p>эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов</p>	<p>ситуации неуспеха. <i>Познавательные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;</p>		<p>ие Ж.Б. Лама рк и его эвол юци онно е учен ие</p>	
--	-------	-----------------------------	--	--	---	--	--	--	--	--

38	Идеи развития органического мира в биологии	Урок обще-методологической направленности	1	Индивидуальные, фронтальные, работа с текстом	для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик	Индивидуальный опрос	п.34, *сообщение Ч.Дарвина и его кругосветное путешествие	
39	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Урок обще-методологической направленности	1	Приём «Да – нет», индивидуальные, фронтальные		Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать	объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную	Индивидуальный опрос	п.35,	

						ь движущие силы эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	область. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Уметь			
40	Современные представления об эволюции органического мира	Урок общеметодологической направленности	1	Фронтальные, самостоятельная работа в тетрадях на печатной основе		Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. <i>Коммуникативные:</i> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать	Самостоятельная работа	п.36, зад.5,6	
41	Вид, его критерии и структура	Урок общеметодологической направленности	1	Приемы развития критического мышления «Таблица», индивидуальная,		Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование	свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен). Учиться критично	Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.37	

				фронтальная		<p>приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)</p>	<p>относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.</p>			
42	Процессы образования видов	Урок общеметодологической направленности	1	Приём «Взаимопроект», парные, групповые		<p>Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать</p>		самостоятельная работа	п.38,	

						примеры видообразования (на конкретных примерах)			
43	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Урок общеметодологической направленности	1	Проверочная работа, фронтальная, работа с различными источниками информации		Выделять существенные процессы дифференциации и вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию		Письменный опрос	п.39,
44	Основные	Урок	1	Приемы		Определять		Самостоят	п.40,

	направления эволюции	общеметодологической направленности		развития критического мышления «Таблица», индивидуальная, фронтальная		понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации		ельная работа		
45	Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Урок общеметодологической направленности	1	Приемы развития критического мышления «Знаю../Хочу..»		Характеризовать эволюционные преобразования у животных на		Индивидуальный опрос	п.41	

		ности		у узнать.../Уз нал...», «Интеллекту альная разминка», индивидуаль ная, фронтальная		примере нервной, пищеварительн ой, репродуктивно й систем. Характеризоват ь эволюционные преобразования репродуктивно й системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле				
46	Основные закономерност и эволюции	Урок – лаборато рная работа	1	Фронтальны е, парные, <i>Лабораторн ая работа № 5</i> «Приспособ ленность		Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративны		Лаборатор ная работа	п.42, отчё т о лаб.р аб *	



				организмов к среде обитания»		й материал учебника для доказательства существования закономерности процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием				
47	Человек —	Урок	1	Индивидуал		Различать и		Письменн	п.43,	

	представитель животного мира	общеметодологической направленности		ьные, проверочная работа, работа с различными источникам и информации (включая Интернет), сравнение		характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах		ый опрос		
48	Эволюционное происхождение человека	Урок общеметодологической направленности	1	Приём «Перекрёстная дискуссия», фронтальные, индивидуальные		Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека и		Индивидуальный опрос	п. 44, *сообщение древнейшие и древние	

					человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека			люди	
49	Ранние этапы эволюции человека	Урок общепедagogической направленности	1	Индивидуальные, метод контрольных вопросов, работа с различными источниками и информации	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека		Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.45 до стр.192 (2 абз) *сообщение Неантропы	
50	Поздние этапы эволюции человека	Урок общепедagogической направленности	1	Индивидуальные, метод контрольных вопросов, работа с различными источниками и информации	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы		Индивидуальный опрос	п. 45 до конца, *сообщение расы чело	

						<p>формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека</p>			века	
51	Человеческие расы, их родство и происхождение	Урок общепедagogической направленности	1	Индивидуальные, фронтальные, смысловое чтение		<p>Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный</p>		Индивидуальный опрос, самостоятельная работа	п.46,	

						признак, доказывающий единство вида Человек разумный				
52	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Урок рефлексии	1	Индивидуальные, парные, приём «Корзина идей»		Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе		Самостоятельная работа	п.47	
53	Контроль знаний по теме	Урок развиваю	1	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы				Контрольная работа	Подведём	

	«Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	щего контроля		эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека				ИТОГ И	
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч)									
54	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы	Урок обобщает экологическую направленности	1	Фронтальные	Сформировать внутреннюю позицию ученика на уровне положительного отношения к школе; сформировать познавательный интерес и мотив, Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и	Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать	<i>Регулятивные:</i> Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче)	Индивидуальный опрос	п.48,

					соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих. Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на	экологические факторы среды	адекватную ей теоретическую модель. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или			
55	Закономерности и действия факторов среды на организмы	Урок обобщающего экологического направления	1	Фронтальные, парные, работа с текстом и тетрадями на печатной основе		Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений	адекватную ей теоретическую модель. Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию. Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или	Самостоятельная работа	п.49,	
56	Приспособленность	Урок – лабораторный	1	Парные, <i>Лабораторная</i>	провоцирующим на	Приводить конкретные	неуспеха и находить способы	Лабораторная работа	п. 50,	

	<p>организмов к действию факторов среды</p>	<p>рная работа</p>		<p><i>ая работа № 6 «Оценка качества окружающей среды»</i></p>	<p>поступки, которые угрожают безопасности и здоровью. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. Учиться убеждать других людей в необходимости овладения</p>	<p>примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа» Выявлять и оценивать степень загрязнения помещений. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием</p>	<p>выхода из ситуации неуспеха. <i>Познавательные:</i> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: – давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; – осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; – обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим</p>			
--	---	--------------------	--	--	---	---	--	--	--	--



57	Биотические связи в природе	Урок обще-методологической направленности	1	Фронтальная, самостоятельная работа	стратегией рационального природопользования. Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок	Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция; приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей	объемом к понятию с большим объемом. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.	Самостоятельная работа	п.51	
58	Популяция как форма существования вида.	Урок обще-методологической направленности	1	Индивидуальные, фронтальные		Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять	Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. Уметь использовать	Индивидуальный опрос	п. 52,	

					<p>территориально е поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующ его свойства популяций</p>	<p>компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. <i>Коммуникативные:</i> Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение</p>			
59	Природное сообщество — биогеоценоз	Урок общеметодологической направленности	1	Индивидуальные, фронтальные, анализ содержания рисунков учебника	<p>Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.</p>	<p>механизмом эквивалентных замен). Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать</p>	Индивидуальный опрос	п. 53,	

						Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника	его.			
60	Природное сообщество — биогеоценоз	Урок обобщающего биологического направления	1	Индивидуальные, фронтальные, приём «Найди ошибки»		Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз».		Индивидуальный опрос	п. 53, *сообщение Вернадский и его учение	

						Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе			
61	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	Урок обобщающего биологического направления	1	Индивидуальные, фронтальные, работа с учебником и тетрадями на печатной основе		Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения			п. 54,

					<p>биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника</p>				
62	Развитие и смена природных сообществ	Урок общеметодологической направленности	1	Индивидуальные, фронтальные, работа с учебником и тетрадями на печатной основе	<p>Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в</p>		Самостоятельная работа	п. 55, , *зад. 6 – на «5»	

					устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края				
63	Основные закономерности и устойчивости живой природы	Урок обобщающего биологического направления	1	Индивидуальные, фронтальные, работа с учебником и тетрадями на печатной основе	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных		Самостоятельная работа	п.57, *сообщение «Глобальные экологические проблемы»	

					<p>примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»</p>				
64	<p>Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы</p>	<p>Урок общеметодологической направленности</p>	1	<p>Приём «Знаю../Хочу узнать.../Узнал...», индивидуальные, фронтальные, составление кластера</p>	<p>Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость</p>		<p>Индивидуальный опрос</p>	<p>п. 58,</p>	

					защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.				
65	Экскурсия в природу «Изучение и описание экосистемы своей местности»	Урок - экскурсия	1	Фронтальные, групповые	Описывать особенности экосистемы своей местности. Наблюдать за природными явлениями, фиксировать результаты, делать выводы. Соблюдать правила поведения в природе		Экскурсия	отчёт об экскурсии	
66	Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений	Урок рефлексии	1	Выявлять признаки приспособленности организмов к среде обитания. Объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить в Интернете дополнительную информацию о работе			Письменный опрос	подготовиться к итоговой контрольной	



	организмов и среды»			учёных по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений.				ной работе	
67	Обобщение знаний курса биологии 9 класса	Урок развивающего контроля	1	Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям					
68	Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса								

### Информационно-методическое обеспечение Список учебной литературы

УМК учащегося:

1. Учебник И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – 8-е изд., перераб.. – М.: Вентана – Граф, 2019.

Методическая литература:

1. Пономарева И.Н. и др. Биология. 5–11 классы: Программа курса биологии в основной школе. М.: Вентана-Граф, 2015.

2. Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Метод. пособие. – СПб.: «Паритет», 2005.

3. Бодрова Н.Ф. Биология. 9 класс. Общие закономерности. Методическое пособие для учителя. – Воронеж: ИП Лакоценина Н.А., 2011.

4. Солодова Е.А. Биология. Тестовые задания: 9 класс: дидактические материалы/ Е.А.Солодова. – М.: Вентана-Граф, 2014.

5. Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии». - М.: Просвещение, 1981.

6. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология – в 3 томах». – М.: Мир, 1993.

Интернет-ресурсы

