МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Астраханской области
Управление образования администрации МО "Город Астрахань" МКОУ г. Астрахани
"СОШ№74 им.Г.Тукая"

РАССМОТРЕНО
МО учителей географии, биологии, химии

Председатель МО:
_____(Петриченкова А.А.)
Протокол №1_____ от
"_31_" _августа_____ 2023__г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР:
_____(Фатьянова И.А.)

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ г.Астрахани "СОШ №74 им.Г.Тукая"
_____(Гоголева Н.В.)
Приказ № 10710 _____от
"_31_" августа_____ 20_23__ г.
Протокол
№___1_____ от
"__29__" _августа___ 20_23__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«Биология»

для 9 класса основного общего образования на
2023-2024 учебный год

Составитель: Тюменева Наталья Сергеевна
учитель биологии и географии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2AAE200789E596D07C91FA277957DFFA
Владелец: Гоголева Надежда Викторовна
Действителен: с 29.12.2022 до 23.03.2024

Астрахань 2023

Пояснительная записка

Общая характеристика программы

Рабочая программа составлена на основе требований ФГОС основного общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования по биологии, базисного учебного плана и полностью отражает базовый уровень подготовки школьников.

Программа ориентирована на использование учебника *Пономаревой И.Н, Корниловой О.А., Черновой Н.М.* «Биология. 9 класс» (М.: Вентана-Граф, 2019). Учебник входит в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха» (концентрический курс) и посвящен изучению общих биологических закономерностей.

Рабочая программа включает следующие разделы:

- пояснительную записку;
- учебно-тематический план;
- календарно-тематическое планирование;
- учебно-методическое обеспечение для учителя и учащихся.

В программе указываются тип урока, вид контроля, описание приемов, помогающих учителю в формировании у школьников познавательных, коммуникативных и регулятивных универсальных навыков, а также технологии, обеспечивающие эффективную работу преподавателя и ученика на уроке.

Программа выполняет две основные функции.

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получать представления о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Данная рабочая программа является примерной и может быть использована педагогом как полностью, так и частично – в качестве основы при составлении собственной рабочей программы.

Цели и задачи преподавания биологии на ступени основного общего образования

Изучение биологии как учебной дисциплины предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной кар- ты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- формирование и развитие умений формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений и навыков безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов;
- овладение методами научной аргументации своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа по биологии строится с учетом следующих содержательных линий:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;

- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

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

Глобальные цели являются общими для основного общего и среднего (полного) общего образования. Они определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития

носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- *приобщение к познавательной культуре* как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Основные задачи обучения (биологического образования):

- ориентация в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Общая характеристика курса «Биология. 9 класс»

Курс биологии на ступени основного общего образования в 9 классе направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюционном развитии организмов. Курс имеет комплексный характер, так как включает основы различных биологических наук о живой природе: цитологии, генетики, химии, эволюции, экологии.

Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить материал, значимый для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

В *главе 2 «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»* представлены сведения об обмене веществ – биосинтез белка и углеводов (фотосинтез), энергетический обмен. Обучающиеся углубляют знания о составе и особенностях строения и деления прокариотических и эукариотических клеток, свойствах клеточных органоидов, о клеточном цикле и его фазах, процессах жизнедеятельности клетки.

В *главе 3 «Закономерности жизни на организменном уровне»* дается подробная характеристика организма как открытой системы. Школьники знакомятся с закономерностями наследственности и изменчивости у организмов, с селекцией как наукой и ее методами. Особое внимание уделяется обобщению ранее изученного материала о сходстве и отличии человека и животных, умственным способностям человека, формируются представления о причинах, обусловливающих социальные

свойства человека.

Обучающиеся углубляют и расширяют знания о типах и способах размножения, этапах индивидуального развития, особенностях организмов разных царств живой природы и их многообразии, а также о вирусах как представителях неклеточной формы жизни.

В ходе изучения *главы 4 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»* учащиеся знакомятся с гипотезами и теориями возникновения жизни на нашей планете (эволюционная теория Ж.Б. Ламарка, основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина, современные представления об эволюции), с условиями возникновения жизни на молодой Земле, с основными этапами развития органического мира.

Большое внимание уделяется виду, его критериям и структуре, процессам образования видов, раскрывается сущность процессов микро- и макро-эволюции. Материал главы поможет сформировать у обучающихся представления о факторах, направлениях и результатах эволюции, позволит приводить доказательства эволюции и примеры эволюционных преобразований живых организмов, объяснять ос- новные закономерности эволюции. Материал главы завершается рассмотрением вопросов антропогенеза.

Материал, представленный в *главе 5 «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»*, посвящен особенностям четырех сред жизни на Земле, экологическим связям между организмами и средой их обитания. Знакомство с экологическими харак- теристиками популяций, сообществ и экосистем позволяет формировать у обучающихся представ- ление о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов биосферы.

Курс завершается знакомством обучающихся с закономерностями сохранения и с причинами устойчивости природных экосистем. Рассматриваются последствия деятельности человека в экосистемах, экологические проблемы, роль человека в биосфере. У школьников формируется понимание необходимости бережного отношения к природе.

Содержание курса «Биология. 9 класс»

В процессе изучения предмета «Биология» в 9 классе учащиеся осваивают следующие основные знания, а также выполняют лабораторные работы (далее – Л.Р.).

Глава 1. Общие закономерности жизни

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.

Методы биологических исследований: многообразие методов биологических исследований; наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование; правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. *Общие свойства живых организмов:* отличительные признаки живого и неживого – химический состав, клеточное строение, обмен веществ, раз- множение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость; взаимосвязь живых организмов и среды.

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.

Основные понятия, которые необходимо усвоить обучающемуся после изучения главы 1: биосистема, биосфера, наблюдение, описание, измерение, сравнение, эксперимент (опыт), моделирование, признаки живого, биологическое разнообразие, структурные уровни организации жизни (молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный).

Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне

Многообразие клеток: многообразие типов клеток (свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты); роль ученых в изучении клетки.

Химические вещества в клетке: 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 и их функции в жизнедеятельности клетки.

Строение клетки: структурные части клетки – мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями; цитоплазма – внутренняя среда клетки; отличия животной клетки от растительной.

Органоиды клетки и их функции: мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции; клетка как элементарная живая система.

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 ее нормального функционирования.

Биосинтез белка в живой клетке: понятие о биосинтезе; этапы синтеза белка в клетке; роль цитоплазмы в биосинтезе белка; роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков.

Биосинтез углеводов – фотосинтез: понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке; две стадии фотосинтеза – световая и темновая; условия протекания фотосинтеза и его значение для природы.

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.

Размножение клетки и ее жизненный цикл: размножение клетки путем деления – общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов; клеточное деление у прокариот – деление клетки надвое; деление клетки у эукариот; жизненный цикл клетки – интерфаза, митоз; фазы митоза; раз- деление клеточного содержимого на две дочерние клетки.

Основные понятия, которые необходимо усвоить обучающемуся после изучения главы 2: прокариоты, эукариоты, органоиды клетки, мономеры, полимеры, нуклеиновые кислоты, нуклеотиды, ДНК, РНК, АТФ, ферменты, биосинтез, фотосинтез, метаболизм, ассимиляция, диссимиляция, гликолиз, клеточное (тканевое) дыхание, митоз, интерфаза, клеточный цикл.

Л.Р. № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»; Л.Р. № 2
«Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».

Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне

Организм – открытая живая система (*биосистема*)*:* организм как живая система; компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм»; регуляция процессов в биосистеме.

Примитивные организмы: 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.

Растительный организм и его особенности: главные свойства растений – автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей (корня и побега) в двух разных средах; особенности растительной клетки –

принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей; способы размножения растений – половое и бесполое; особенности полового размножения; типы бесполого размножения – вегетативное, спорами, делением клетки надвое.

Многообразие растений и их значение в природе: споровые и семенные растения; особенности споровых растений – водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; особенности семенных растений – голосеменных и цветковых (покрытосеменных); классы отдела Цветковые – двудольные и однодольные растения; особенности и значение семени в сравнении со спорой.

Организмы царства грибов и лишайников: сходство грибов с другими эукариотическими организмами (растениями и животными) и отличие от них; специ- фические свойства грибов; многообразие и значение грибов – плесневых, шляпочных, паразитических; лишайники как особые симбиотические организмы; многообразие и значение лишайников в природе.

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.

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.

Сравнение свойств организма человека и животных: сходство человека и животных; отличие чело- века от животных; системы органов у человека как организма – пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная; органы чувств; умственные способности человека; причины, обусловливающие социальные свойства человека.

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.

Индивидуальное развитие: понятие об онтогенезе; периоды онтогенеза – эмбриональный и постэмбриональный; стадии развития эмбриона – зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез; особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды; особенности постэмбрионального развития; развитие животных организмов с превращением и без превращения.

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.

Изучение механизма наследственности: первые представления о наследственности; первый научный труд по изучению наследственности Г. Менделя и его значение; учение о наследственности и изменчивости; достижения современных исследователей в изучении наследственности организмов; условия для активного развития генетики в XX в.

Основные закономерности наследования признаков у организмов: понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству; набор

хромосом в организме; ген и его свойства; генотип и фенотип; изменчивость и ее проявление в организме.

Закономерности изменчивости: понятие об изменчивости; роль изменчивости в жизнедеятельности организмов; наследственная и ненаследственная и менчивость; типы наследственной (генотипической) изменчивости – мутационная, комбинативная.

Ненаследственная изменчивость: понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, ее проявление у организмов; роль ненаследственной изменчивости в жизнедеятельности организмов; знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.

Основы селекции организмов: 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.

Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне».

Основные понятия, которые необходимо усвоить обучающемуся после изучения главы 3: биосистема, бесполое размножение, половое размножение, гамета, зигота, хромосома, мейоз, перекрест (кроссинговер), диплоидная клетка, гаплоидная клетка, онтогенез, ген, генотип, фенотип, мутация, скрещивание, наследственность, изменчивость, селекция, гетерозис, биотехнология.

Л.Р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»; Л.Р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов».

Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания: гипотезы происхождения жизни на Земле; опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опро- вергающие гипотезы о самозарождении жизни.

Современные представления о возникновении жизни на Земле: биохимическая гипотеза А.И. Опарина; условия возникновения жизни на Земле; процесс коацервации; гипотеза Дж. Холдейна.

Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни: особенности первичных организмов; появление автотрофов – цианобактерий; изменения условий жизни на Земле и их причины; появление биосферы.

Этапы развития жизни на Земле: общее направление эволюции жизни; эры, периоды и эпохи в истории Земли; выход организмов на сушу; этапы развития жизни – катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой.

Идеи развития органического мира в биологии: появление и развитие идей об эволюции живого мира; теория эволюции Ж.Б. Ламарка.

Чарлз Дарвин об эволюции органического мира: исследования, проведенные Ч. Дарвином; основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином; движущие силы процесса эволюции – изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор; результаты эволюции; значение работ Ч. Дарвина.

Современные представления об эволюции органического мира: популяция как единица эволюции; основные отличия современного учения об эволюции от эволюционной теории Ч. Дарвина; важнейшие понятия современной теории эволюции.

Вид, его критерии и структура: вид – основная систематическая единица; признаки вида как его критерии; популяции – внутривидовые группировки родственных особей; популяция как форма существования вида.

Процессы образования видов: видообразование; понятие о микроэволюции; типы видообразования – географическое и биологическое.

Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов: условия и значение дифференциации вида; понятие о макроэволюции; доказательства процесса эволюции – палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы).

Основные направления эволюции: прогресс и регресс в живом мире; направления биологического прогресса – ароморфоз, идиоадаптация, общая де- генерация организмов; соотношение направлений эволюции.

Примеры эволюционных преобразований живых организмов: эволюция – длительный исторический процесс; эволюционные преобразования животных и растений; уровни преобразований.

Основные закономерности эволюции: закономерности биологической эволюции в природе – необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие живой природы, адаптации, появление новых видов.

Человек – представитель животного мира: эволюция приматов; ранние предки приматов; гоминиды; современные человекообразные обезьяны.

Эволюционное происхождение человека: накопление фактов о происхождении человека; доказательства родства человека и животных; важнейшие особенности организма человека; общественный (социальный) образ жизни – уникальное свойство человека.

Этапы эволюции человека: ранние предки человека – австралопитеки; переход к прямохождению – выдающийся этап эволюции человека; стадии антропогенеза – человек умелый, архантропы, или древнейшие люди, палеоантропы, или древние люди, неоантропы, или современные люди; биосоциальная сущность человека; влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение: человек разумный – полиморфный вид; понятие о расе; основные типы рас; происхождение и родство рас.

Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли: человек – житель биосферы; влияние человека на биосферу; усложнение воздействия человека на биосферу; сохранение жизни на Земле – главная задача человечества.

Основные понятия, которые необходимо усвоить обучающемуся после изучения главы 4: абиогенез, биогенез, эволюция, химическая эволюция, биологическая эволюция, коацерваты, синтетическая теория эволюции, микроэволюция, макроэволюция, вид, популяция, видообразование, борьба за существование, естественный отбор, мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, дрейф генов, искусственный отбор, биологический прогресс, биологический регресс, направления эволюции, антропогенез, австралопитек, архантроп, палеоантроп, неандерта- лец, неоантроп, кроманьонец, Человек разумный (Homosapiens), расы (негроидная, монголоидная, европеоидная), биосоциальная сущность человека.

Л.Р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания».

Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды

Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы: среды жизни организмов на Земле – водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная; условия жизни организмов в разных средах; экологические факторы – абиотические, биотические и антропогенные.

Общие законы действия факторов среды на организмы: закономерности действия факторов среды – закон оптимума, закон незаменимости фактора; влияние экологических факторов на организмы; периодичность в жизни организмов; фотопериодизм. *Приспособленность организмов к действию факторов среды:* примеры приспособленности организмов; понятие об адаптации; разнообразие адаптаций; понятие о жизненной форме; экологические группы организмов.

Биотические связи в природе: сети питания и способы добывания пищи;

взаимодействие разных видов в природном сообществе – конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм; связи организмов разных видов; значение биотических связей.

Популяции: популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в при- роде; взаимосвязи организмов в популяции; понятие о демографической и пространственной структуре популяции; количественные показатели популяции – численность и плотность.

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.

Сообщества: 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. *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.

Развитие и смена биоценозов: саморазвитие биогеоценозов и их смена; стадии развития биогеоценозов; первичные и вторичные смены (сукцессии); устойчивость биогеоценозов (экосистем); значение знаний о смене природных сообществ.

Основные законы устойчивости живой природы: цикличность процессов в экосистемах; устойчивость природных экосистем; причины устойчивости эко- систем – биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов.

Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы: 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 населения.

Основные понятия, которые необходимо усвоить обучающемуся после изучения главы 5: экология, среды жизни (водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная), экологические факторы (биотические, абиотические, антропогенные), адаптация, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера, биологический круговорот веществ, пищевые (трофические) связи, экологическая ниша, пищевая цепь, численность популяции, плотность популяции, смена биогеоценозов, сукцессия, паразитизм, хищничество, конкуренция, комменсализм, мутуализм, симбиоз, абиотический компонент, продуценты, консументы, редуценты.

Л.Р. № 6 «Оценка качества окружающей среды».

Содержание курса «Биология. 9 класс» строится на основе деятельностного подхода. Обучающиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний.

Резерв учебного времени целесообразно использовать для увеличения доли развивающих, исследовательских, личностно ориентированных, проектных и групповых педагогических технологий.

Требования к результатам обучения (сформированность УУД)

Изучение курса «Биология» в 9 классе направлено на достижение следующих

результатов (освоение универсальных учебных действий – УУД):

Личностные результаты:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического восприятия живых объектов;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; умение определять жизненные ценности, объяснять причины успехов и неудач в учебной деятельности, применять полученные знания в практической деятельности;
- оценивание жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления;
- признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения, проявление терпимости при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.

Метапредметные результаты:

1) *познавательные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

- работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий;
- проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
- сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;

2) *регулятивные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:

- организовывать свою учебную и познавательную деятельность – определять цели работы, ставить задачи, планировать (рассчитывать последовательность действий и

прогнозировать результаты работы);
- самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы;
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

3) *коммуникативные УУД* – формирование и развитие навыков и умений:
- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

- участвовать в коллективном обсуждении проблем.

Предметные результаты:

1) *в познавательной* (*интеллектуальной*) *сфере:*
- владеть основами научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, выделять существенные признаки биологических объектов и процессов, основные свойства живых систем, царств живой природы, система- тики и представителей разных таксонов;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, видообразования и приспособленности;
- характеризовать биологию как науку, уровни организации живой материи, методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение), научные дисциплины, занимающиеся изучением жизнедеятельности организмов, и оценивать их роль в познании живой природы;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов, демонстрировать умения работать с увеличительными приборами, изготавливать микропрепараты;
- понимать особенности химического состава живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров и белков, нуклеиновых кислот;
- характеризовать вклад макроэлементов и микроэлементов в образование неорганических и органических молекул живого вещества, химические свойства и биологическую роль воды, катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- сравнивать клетки одноклеточных и многоклеточных организмов, знать строение прокариотической и эукариотической клеток, характеризовать основные положения клеточной теории строения организмов;
- доказывать принадлежность организмов к разным систематическим группам;
- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков; характеризовать организацию метаболизма у

прокариот; генетический аппарат бактерий, спорообразование, размножение;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы; определять значение включений в жизнедеятельность клетки;
- сравнивать различные представления естествоиспытателей о сущности живой природы; характеризовать основные положения эволюционной теории Ж.Б. Ламарка, учения Ч. Дарвина о естественном отборе, взгляды К. Линнея на систему живого мира; оценивать значение теории Ж.Б. Ламарка и учения Ч. Дарвина для развития биологии;
- определять понятия «вид» и «популяция», значение межвидовой борьбы с абиотическими факторами среды; характеризовать причины борьбы за существование;
- оценивать свойства домашних животных и культурных растений по сравнению с их дикими предками;
- понимать сущность процессов полового размножения, оплодотворения, индивидуального развития, гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение;
- характеризовать биологическое значение бесполого размножения, этапы эмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом пост- эмбриональном развитии, формы постэмбрионального периода развития, особенности прямого развития; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных га- мет; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном метаморфозе, объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- использовать генетическую символику; вы- писывать генотипы организмов и их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость;
- понимать смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии, характеризовать методы селекции (гибридизацию и отбор);
- характеризовать особенности приспособительного поведения, значение заботы о потомстве для выживания, сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования;
- описывать основные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности и результаты эволюции;
- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения; объяснять, почему приспособления носят относительный характер;
- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в раз- личных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов;
- характеризовать пути достижения биологического прогресса – ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; приводить примеры гомологичных и аналогичных органов;
- описывать движущие силы антропогенеза, положение человека в системе живого мира, свойства человека как биологического вида, этапы становления человека как биологического вида;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;

- осознавать антинаучную сущность расизма;
- описывать развитие жизни на Земле в разные периоды; сравнивать и сопоставлять современных и ископаемых животных изученных таксономических групп между собой;
- характеризовать компоненты живого вещества и его функции, структуру и компоненты биосферы; осознавать последствия воздействия человека на биосферу; знать основные способы и методы охраны природы; характеризовать роль заповедников в сохранении видового разнообразия;
- классифицировать экологические факторы; различать продуценты, консументы и редуценты; характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; описывать биологический круговорот веществ в природе;
- характеризовать действие абиотических, биотических и антропогенных факторов на биоценоз; описывать экологические системы; приводить примеры саморегуляции, смены биоценозов и восстановления биоценозов; характеризовать формы взаимоотношений между организмами;
- применять на практике сведения об экологических закономерностях;

2) *в ценностно-ориентационной сфере*:
- знать основные правила поведения в природе и основы здорового образа жизни, применять их на практике;
- приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека;
- оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни; различать съедобные и ядовитые растения и грибы своей местности;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;

3) *в сфере трудовой деятельности:*
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);

4) *в сфере физической деятельности:* демонстрировать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями и грибами, укусе животными;

5) *в эстетической сфере*: оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Планируемые результаты изучения курса биологии к концу 9 класса

Изучение курса «Биология. 9 класс» должно быть направлено на овладение учащимися следующих умений и навыков.

Обучающиеся *научатся*:
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека;
- выделять существенные признаки живых организмов;
- использовать методы изучения живых организмов (наблюдение, эксперимент, описание, измерение);
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии;
- работать с увеличительными приборами; наблюдать микрообъекты и процессы; делать рисунки микропрепаратов, фиксировать результаты наблюдений;
- устанавливать связь строения частей клетки с выполняемыми функциями;
- сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения;
- находить связь строения и функции клеток разных тканей; раскрывать сущность

процессов жизнедеятельности клеток (питание, дыхание, обмен веществ, рост, размножение); выделять существенные признаки строения клеток разных царств; делать выводы о единстве строения клеток представителей разных царств и о том, какой объект имеет более сложное строение;

- доказывать родство организмов на основе их клеточного строения;
- устанавливать взаимосвязи между строением и функциями тканей живых организмов;
- выделять существенные признаки царств живой природы; сравнивать процессы жизнедеятельности растений и животных; объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выделять основные признаки царства бактерий, различать по внешнему виду, изображениям, схемам и описаниям представителей этого царства; раскрывать роль бактерий в природе и в жизни человека;
- выявлять особенности сред обитания, раскрывать сущность приспособления организмов к среде обитания;
- выделять существенные признаки уровней организации живой природы и описывать процессы, происходящие на каждом уровне;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости; сравнивать наследственность и изменчивость, делать выводы на основе сравнения;
- сравнивать половое и бесполое размножение, делать выводы на основе сравнения;
- выделять существенные признаки вида; объяснять причины многообразия видов;
- описывать приспособленность организмов к действию экологических факторов;
- выделять существенные признаки экосистемы, характеризовать роль редуцентов, продуцентов, консументов в экосистеме; приводить примеры разных типов взаимоотношений организмов в экосистеме; составлять схемы цепей питания;
- аргументировать необходимость сохранения биологического разнообразия для сохранения биосферы; анализировать и оценивать влияние деятельности человека на биосферу.

Обучающиеся получат *возможность научиться*:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта или исследования по биологии;
- выдвигать версии решения биологических и экологических проблем, формулировать гипотезы;
- наблюдать биологические объекты, проводить биологические эксперименты;
- делать выводы, заключения, основываясь на биологических и экологических знаниях;

самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему, составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта по биологии, проведения биологического исследования);

- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература по биологии, биологические приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию; работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправлять ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки;

осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности по биологии;

- в ходе представления проекта или биологического исследования давать оценку его результатам; давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»);
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать биологические факты и явления, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию биологических объектов на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик биологического объекта; преобразовывать биологическую информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации; определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; устанавливать родо-видовые отношения биологических объектов; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от биологического понятия с меньшим объемом к биологическому понятию с большим объемом;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей; выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами, в дискуссии выдвигать контраргументы, владеть механизмом эквивалентных замен;
- критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- различать мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций;
- наблюдать за состоянием собственного организма, измерять пульс, артериальное давление; применять приемы оказания первой помощи при кровотечениях, отравлении угарным газом, спасении утопающих, простудных заболеваниях;
- соблюдать меры профилактики нарушений обмена веществ и развития авитаминозов, заболеваний, передающихся половым путем, СПИДа, нарушений работы органов чувств, вредных привычек;
- соблюдать принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха.

Место предмета в базисном учебном плане

В Федеральном базисном учебном общеобразовательном плане на изучение биологии в 9 классе отведено 2 ч в неделю (всего 70 ч). Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественнонаучного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным работам, минимум которых определен в программе.

Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. 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.

Используемый учебно-методический комплект

1. *Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М.* Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / Под ред. И.Н. Пономаревой. М.: Вентана-Граф, 2019.
2. *Пономарева И.Н. и др.* Биология. 5–11 классы: Программа курса биологии в основной шко-ле. М.: Вентана-Граф, 2015.

Тематическое планирование учебного материала

№ уро-ка	№ пара-графа	Тема урока
Глава 1. Общие закономерности жизни (5 ч)		
1	1	Биология – наука о живом мире
2	2	Методы биологических исследований
3	3	Общие свойства живых организмов
4	4	Многообразие форм живых организмов
5	—	Обобщение и систематизация изученного материала (глава 1)
Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)		
6	5	Многообразие клеток
7	—	Л.Р. № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»
8	6	Химические вещества в клетке
9	7	Строение клетки
10	8	Органоиды клетки и их функции
11	9	Обмен веществ – основа существования клетки
12	10	Биосинтез белка в клетке
13	11	Биосинтез углеводов – фотосинтез
14	12	Обеспечение клеток энергией
15	13	Размножение клетки и ее жизненный цикл. Л.Р. № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»
16	—	Обобщение и систематизация изученного материала (глава 2)
Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)		
17	14	Организм – открытая живая система (биосистема)
18,19	15	Примитивные организмы
20	16	Растительный организм и его особенности
21	17	Многообразие растений и их значение в природе
22	18	Организмы царства грибов и лишайников
23	19	Животный организм и его особенности
24	20	Разнообразие животных

25	21	Сравнение свойств организма человека и животных
26	22	Размножение живых организмов
27	23	Индивидуальное развитие
28	24	Образование половых клеток. Мейоз
29	25	Изучение механизма наследственности
30	26	Основные закономерности наследования признаков у организмов
31	27	Закономерности изменчивости. Л.Р. № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»
32	28	Ненаследственная изменчивость. Л.Р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов»
33	29	Основы селекции организмов
34	—	Обобщение и систематизация изученного материала (глава 3)
Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21 ч)		
35	30	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания
36	31	Современные представления о возникновении жизни на Земле
37	32	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни
38	33	Этапы развития жизни на Земле
39	34	Идеи развития органического мира в биологии
40	35	Чарльз Дарвин об эволюции органического мира
41	36	Современные представления об эволюции органического мира
42	37	Вид, его критерии и структура
43	38	Процессы образования видов
44	39	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов
45	40	Основные направления эволюции
46	41	Примеры эволюционных преобразований живых организмов
47	42	Основные закономерности эволюции
48	-	Л.Р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»
49	43	Человек – представитель животного мира
50	44	Эволюционное происхождение человека
51,52	45	Этапы эволюции человека
53	46	Человеческие расы, их родство и происхождение
54	47	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли
55	-	Обобщение и систематизация изученного материала (глава 4)
Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)		
56	48	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы
57	49	Общие законы действия факторов среды на организмы
58	50	Приспособленность организмов к действию факторов среды
59	51	Биотические связи в природе
60	52	Популяции
61	53	Функционирование популяции в природе.
62	-	Л.Р. № 6 «Оценка качества окружающей среды»
63	54	Сообщества
64	55	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера

65	56	Развитие и смена биоценозов
66	57	Основные законы устойчивости живой природы
67	58	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы
68	-	Обобщение и систематизация изученного материала (глава 5) Заключение.

Поурочное планирование

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Тип урока	Технологии	Решаемые проблемы	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)		Планируемые результаты			Комментарий учителя
	план	факт							Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД	
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
Глава 1. Общие закономерности жизни (5 ч)												
1			Биология – наука о живом мире	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения	Существует ли различие между естественной историей и биологией? Что называют живой природой? Почему биологию называют комплексной наукой?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно, определение биологии как науки о жизни во всех ее проявлениях, изучение биологических терминов; групповая работа – анализ и оценивание информации, определение места биологических знаний в жизни человека, их важности для жизнедеятельности, ответы на вопросы, предложенные учителем; самостоятельная работа – заполнение таблицы «Биологические науки и предмет их изучения»; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *система биологических наук*, *ботаника*, *зоология*, *биология человека*, *микробиология*, *вирусология*, *микология*, *систематика*, *цитология*, *генетика*, *экология*, *медицина*, *агрономия*, *животноводство*, *селекция*, *биотехнология*, *гигиена*, *охрана природы*, *культивирование*; называть и характеризовать различные научные области биологии; характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, нравственного отношения к природе; понимание практической значимости биологии как науки о живых организмах; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	
2			Методы биологических исследований	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	В чем ценность метода сравнения для научных исследований? Каковы различия между наблюдением и экспериментом? Почему противоречие между теорией и фактом – это движущая сила научного познания? Какова роль биологии в формировании научного мировоззрения? Какую роль играют биологические теории, идеи, гипотезы	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, изучение биологических терминов, выявление ценности метода сравнения для научных исследований; групповая работа – анализ и оценивание информации, заполнение сравнительной таблицы «Общие и частные методы исследования в биологии»; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *полевые* или *лабораторные исследования*, *наблюдение*, *описание*, *измерение*, *сравнение*, *эксперимент*, или *опыт*, *моделирование*, *исторический метод*, *анализ*, *синтез*, *обобщение*, *классификация*, *систематизация*, *статистика*, *микроскопия*, *мечение*; объяснять назначение методов исследования в биологии; характеризовать и сравнивать общие и частные методы биологических исследований; объяснять значение биологии для обеспечения устойчивого развития природы и всего человечества	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; составлять план параграфа; структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; понимание роли биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественно-научной картины мира; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
						в формировании естественно-научной картины мира?						
3			Общие свойства живых организмов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Что общего и в чем различия между живой и неживой природой? Какими свойствами обладают живые организмы? Чем отличаются понятия *рост* и *развитие*? Какие внешние воздействия могут ускорить или замедлить рост организма?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном, составление алгоритма исправления ошибок; групповая работа – изучение биологических терминов, выделение общих свойств живого на конкретных примерах, заполнение таблицы «Критерии (признаки) живого»; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *биологическое разнообразие, общие свойства живого, обмен веществ, размножение, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, раздражимость, эволюция, дискретность*; приводить примеры раздражимости у растительных организмов; называть и характеризовать признаки живых существ; сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы; характеризовать живые организмы как открытые биологические системы; применять биологические знания для объяснения общих свойств живых организмов	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, нравственного отношения к природе; осознание живой природы как сложноорганизованной, соподчиненной и иерархической системы	
4			Многообразие форм живых организмов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Можно ли согласиться с утверждением, что жизнь на Земле существует в форме экосистемы? Какие уровни организации живой природы изучает биология? На какой основе построено различие между структурными уровнями организации жизни? Почему системный подход оказывает влияние на формирование целостного отношения к живой природе?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, характеристика растительного организма как биосистемы с помощью иллюстративного материала учебника (рис. 4), выделение особенностей внешнего и внутреннего строения организмов в зависимости от среды обитания; коллективная работа – анализ таблицы «Компоненты и явления основных уровней организации жизни» (с. 17, 18 учебника), ответы на вопросы, предложенные учителем; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *биосфера, живая система*, или *биологическая система* (*биосистема*), *структурные уровни организации жизни* (*молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный*); различать четыре среды жизни в биосфере; характеризовать структурные уровни организации жизни; оценивать компоненты и явления основных уровней организации жизни; описывать отличительные особенности представителей разных царств живой природы; объяснять различия между гидробионтами, аэробионтами, эдафобионтами и эндобионтами	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; составлять план параграфа; структурировать учебный материал, давать определения понятий. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, элементов экологической культуры; понимание практической значимости биологии как науки о живых организмах; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
5			Обобщение и систематизация изученного материала (глава 1)	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, личностно ориентированные, интерактивные	Почему необходимо знать общие свойства живых организмов? Может ли знание основ биологии повлиять на формирование нравственного отношения человека к природе? Какие способы и методы познания живой природы мы изучили?	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, и заданий на с. 19, 20 учебника; групповая работа – выполнение заданий на с. 20, 21 учебника, сравнение результата с эталоном; коллективная работа – обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок, фиксирование затруднений в деятельности; самоанализ, самооценка		Научиться актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения; объяснять роль биологии в жизни человека; характеризовать свойства живого; описывать закономерности проявления жизни; объяснять причины многообразия живого мира на Земле; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников	***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности; осознавать уровень и качество усвоения учебного материала. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; осознание необходимости повторения материала для закрепления знаний	
Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)												
6			Многообразие клеток	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	В чем основное отличие клеток эукариот и прокариот? Какие сходства и различия наблюдаются в строении клеток одноклеточных и многоклеточных организмов? Почему клетку называют структурной единицей жизни? Что служит доказательством единства происхождения различных типов клеток в процессе эволюции?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, изучение клеточной теории, особенностей и свойств клетки; групповая работа – изучение биологических терминов, выявление сходства и различия клеток одноклеточных и многоклеточных организмов, сравнение клеток прокариот и эукариот, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, составление алгоритма исправления ошибок; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *клеточная теория*, *прокариоты*, *эукариоты*; 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 ученых, положивших начало изучению клетки; описывать основные принципы клеточной теории; характеризовать роль русских ученых в развитии учения о клетке; осознавать единство живой природы на основе знаний о клеточном строении организмов	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; структурировать учебный материал, давать определения понятий. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку и достижения русских ученых-естествоиспытателей	
7			Л.Р. № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития кри-	В чем сходство и различия в строении растительной и животной клеток? Какие ткани выделяют у растений? Какие ткани характерны для животных? Какие особен-	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем; коллективная работа – обсуждение алгоритма проведения лабораторной работы, выполнение заданий лабораторной работы, проведение наблюдений и фиксирование их результатов (заполнение таблиц на с. 27 учебника),		Научиться сравнивать строение растительных и животных клеток; выявлять особенности клеток одноклеточных организмов; определять типы растительных тканей; характеризовать особенности строения клеток в связи с выполняемыми ими функциями в организме;	***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; работать с лабораторным оборудованием. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планиро-	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; понимание практической значимости биологии как	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
					тического мышления, личностно-ориентированные, интерактивные	ности строения имеют клетки одноклеточных организмов?	обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок; фиксирование затруднений в деятельности; комментирование выставленных оценок; самоанализ, самооценка; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		формулировать вывод о строении растительных и животных клеток; проводить лабораторный опыт, фиксировать результаты наблюдений, делать вывод; соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	вать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; слушать и слышать другое мнение, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	науки о живых организмах; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	
8			Химические вещества в клетке	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какие свойства воды обеспечивают ее функции в клетке? Почему углерод играет ключевую роль в жизни человека? Почему крахмал и гликоген накапливаются в клетках живых организмов, а молекулы глюкозы никогда не накапливаются и быстро расходуются? Почему без белков невозможна жизнедеятельность клетки и организма в целом? С какими органическими соединениями связана передача наследственной информации из поколения в поколение?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, преобразование графической информации в текстовую (рис. 11, 12); групповая работа – анализ и оценивание информации, работа с текстом и рисунками учебника, ответы на вопросы, предложенные учителем; коллективная работа – нахождение доказательства единства происхождения различных типов клеток в процессе эволюции, определение функций белков и нуклеиновых кислот в клетке; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *полимеры, мономеры, углеводы, липиды, белки, ферменты, нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота* (*ДНК*), *рибонуклеиновая кислота* (*РНК*); 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, делать выводы; описывать ключевую роль углерода в жизни клетки; называть азотистые основания, входящие в состав ДНК; характеризовать факторы, определяющие наследственную информацию клетки	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами и муляжами. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; слушать и слышать другое мнение, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; представление о единстве природы; понимание жизни как формы существования белковых тел; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
9			Строение клетки	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интер-	Почему цитоплазму называют внутренней средой клетки? Какую функцию в клетке выполняет цитоплазма? Какое значение для жизнедеятельности клетки	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, преобразование графической информации в текстовую (рис. 13, 14); групповая работа – анализ и оценивание информации, отве-		Научиться давать определения понятий*: плазматическая мембрана, клеточная стенка, гликокаликс, полупроницаемость мембраны, ядро, ядерный сок* (*кариоплазма*), *ядерная мембрана, цитоплазма, органоиды* (*мембранные и немембранные*), *включения*; различать	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (рисунок в текст); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; эстетическое восприятие объектов природы;	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
					активные, игровые	эукариот имеет движение цитоплазмы? Какие функции выполняет ядро? По каким признакам можно отличить животную клетку от растительной?	ты на вопросы учителя, нахождение отличий животной клетки от растительной; коллективная работа – определение функций цитоплазмы и ядра, значения движения цитоплазмы для жизнедеятельности клетки эукариот; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		и называть основные части клетки; характеризовать существенные признаки всех частей клетки; сравнивать особенности клеток растений и животных; оценивать роль цитоплазмы в жизнедеятельности клетки; характеризовать клетку как сложную биосистему, в которой структурные элементы взаимосвязаны	***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	признание ценности жизни во всех ее проявлениях	
10			Органоиды клетки и их функции	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Почему клетку называют элементарной биосистемой? Какие органоиды клетки относятся к мембранным, а какие к немембранным? Какую функцию выполняют органоиды в клетке? Почему органоиды называют специализированными структурами клетки?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, изучение биологических терминов, сравнение функций метахондрии и рибосомы в клетке; самостоятельная работа – анализ и оценивание графической информации (рис. 15), ответы на вопросы учителя; групповая работа – заполнение таблицы «Органоиды клетки и их функции», определение значения вакуоли для растительной клетки; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *эндоплазматическая сеть* (*ЭПС*), *вакуоль, комплекс Гольджи* (*КГ*), *лизосома, митохондрии, пластиды* (*хлоропласты, хромопласты, лейкопласты*), *хлорофилл, тилакоиды, рибосома, полисома, микротрубочки, клеточный центр, центриоли, веретено деления, цитоскелет, реснички, жгутики*; выделять и называть существенные признаки строения органоидов; различать органоиды клетки на рисунке учебника; объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток; описывать зависимости строения органоидов от выполняемых ими функций; характеризовать клетку как элементарную живую систему, в которой все компоненты взаимосвязаны	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; структурировать учебный материал; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; эстетическое восприятие объектов природы; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; признание ценности жизни во всех ее проявлениях	
11			Обмен веществ – основа существования клетки	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	В каком виде энергия накапливается в клетках? Какие процессы, протекающие в клетке, обеспечивают ее целостность? Что такое АТФ? Какую роль играет АТФ в жизнедеятельности клетки?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о процессах метаболизма, строении АТФ и ее роли в жизнедеятельности клетки; групповая работа – изучение биологических терминов, подготовка сообщений, анализ процессов, обеспечивающих		Научиться давать определения понятий: *обмен веществ*, или *метаболизм, ассимиляция*, или *пластический обмен, диссимиляция*, или *энергетический обмен, АТФ*; сравнивать процессы ассимиляции и диссимиляции, делать выводы на основе сравнения; оценивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки; объяснять роль АТФ как универсального переносчика и нако-	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; структурировать учебный материал, классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе до-	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
							целостность клетки как биосистемы; коллективная работа – подведение итогов работы, составление алгоритма исправления ошибок; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		пителя энергии; описывать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма; характеризовать метаболизм как основу существования клетки и важный признак живых организмов; описывать процессы, обеспечивающие целостность клетки как биосистемы	***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	стижений науки; признание ценности жизни во всех ее проявлениях	
12			Биосинтез белка в клетке	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Какие функции выполняют разные виды РНК в биосинтезе белка? Какова роль цитоплазмы в биосинтезе белка? Из каких этапов состоит биосинтез белка? Как идет процесс «сборки» молекулы белка?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – определение проблемы и цели на разных этапах урока, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 17), определение роли цитоплазмы в биосинтезе белка; самостоятельная работа – изучение биологических терминов, заполнение таблицы «Этапы синтеза белка в клетке», выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; групповая работа – установление взаимосвязи между строением РНК разных видов и выполняемыми ими функциями; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *биосинтез белка, рибосомальная, транспортная и информационная РНК, триплет, транскрипция, трансляция, генетический код, антикодон, вырожденность генетического кода*; выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке; различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке; оценивать функции различных видов РНК в биосинтезе белка; описывать, каким образом молекулы аминокислот собираются в полимерную молекулу белка; характеризовать биосинтез белка как форму пластического обмена	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; составлять план параграфа; работать со схемами и моделями; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; задавать вопросы; участвовать в коллективном обсуждении проблем	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	
13			Биосинтез углеводов – фотосинтез	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	В чем принципиальное отличие биосинтеза углеводов от биосинтеза белка? В чем заключается космическая роль зеленых растений? При каких условиях происходит фотосинтез?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о строении хлоропластов, их роли в процессе фотосинтеза, заполнение таблицы «Этапы фотосинтеза»; групповая работа – изучение биологических терминов, анализ и оценивание иллюстративного материала учебника (рис. 18, 19), подготовка сообщений, составление кроссворда с использованием материала учебника; коллективная работа – составление алгоритма исправления ошибок; опрос; комментирование выставленных оценок; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *фотосинтез, хлоропласты, строма, тилакоиды, граны, темновая* и *световая фазы фотосинтеза*; сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения; характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом; оценивать роль автотрофов в природе; описывать взаимосвязь организмов с окружающей средой; характеризовать условия протекания фотосинтеза; находить различия в биосинтезе углеводов и биосинтезе белка	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
14			Обеспечение клеток энергией	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Почему живым клеткам постоянно необходима энергия? Каковы механизмы обеспечения клетки энергией? В чем состоит различие процессов дыхания и фотосинтеза? По какой причине считают, что гликолиз появился в живой природе раньше кислородного расщепления?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение биологических терминов, сравнение процессов дыхания и фотосинтеза, ответы на вопросы учителя; самостоятельная работа – определение цели урока, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о строении митохондрий и их роли в обеспечении клетки энергией; групповая работа – анализ и оценивание информации, заполнение таблиц «Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза», «Этапы энергетического обмена»; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *гликолиз, клеточное* (*тканевое*) *дыхание*; сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы; характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма; выявлять сходство и различия дыхания и фотосинтеза; характеризовать взаимосвязь процессов метаболизма на основании знаний об особенностях энергетического и пластического обмена	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; мотивирование на получение новых знаний	
15			Размножение клетки и ее жизненный цикл. Л.Р. № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Чем объясняются различия в процессах клеточного деления у прокариот и эукариот? Почему при бесполом размножении потомки идентичны родителю? Из каких этапов состоит клеточный цикл? Какова биологическая роль интерфазы в жизни клетки? Какие особенности характерны для каждой стадии митоза?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, обсуждение алгоритма проведения лабораторной работы, выполнение заданий лабораторной работы, заполнение таблицы на с. 56 учебника; самостоятельная работа – изучение биологических терминов, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 21–23), выделение стадий митоза и этапов клеточного цикла, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; групповая работа – анализ и оценивание информации, заполнение таблицы «Клеточный цикл», составление алгоритма исправления ошибок; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *митоз, профаза, метафаза, анафаза, телофаза, интерфаза, клеточный цикл*; характеризовать значение размножения клетки; сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения; объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот; описывать стадии клеточного цикла; характеризовать митоз как способ деления клеток, позволяющий сохранить исходный набор хромосом; проводить лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам; соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; приобретать навыки исследовательской деятельности. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	
16			Обобщение и систематизация	Урок развивающего	Здоровьесбережения, проблемного,	Способствует ли знание строения и свойств клетки пониманию об-	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий:		Научиться актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность;	***Познавательные:*** выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление	Формирование и развитие умения использовать приоб-	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
			изученного материала (глава 2)	контроля	развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	щих законов и закономерностей жизни?	самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение заданий на с. 58, 59 учебника, оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям; групповая работа – анализ и оценивание информации, заслушивание и рецензирование проектов одноклассников по изученной теме, решение учебно-практических задач; коллективная работа – обсуждение результатов работы, определение причин затруднений в деятельности, поиск пути их устранения, выработка алгоритмов коррекции этих затруднений; итоговый опрос по изученной теме; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		определять степень усвоения изученного материала; описывать состав химических элементов в клетке и основные процессы жизнедеятельности клетки (метаболизм, рост, развитие, размножение, деление); характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки; оценивать процесс деления клетки как основной фактор, обеспечивающий непрерывность жизни на Земле; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников	причинно-следственных связей; применять, обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осознавать уровень и качество усвоения учебного материала. ***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	ретенные знания и навыки в повседневной жизни; понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, необходимости повторения изученного материала для закрепления знаний; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)												
17			Организм – открытая живая система (биосистема)	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Почему живые организмы относят к открытым системам? В чем отличие биосистемы *организм* от биосистемы *клетка*? Что служит главным признаком биосистемы *организм*?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников об организме как биосистеме и признаках биосистемы *организм*, анализ и оценивание информации; групповая работа – подготовка сообщений, сравнение биосистем *организм* и *клетка*, выделение их признаков, описание регуляции физиологических процессов у организма; коллективная работа – обсуждение домашнего задания; фронтальный опрос; комментирование выставленных оценок; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *система открытого типа, самоподдержание, саморегуляция, нервная регуляция, гуморальная регуляция, нервная регуляция, нейрогуморальная регуляция, фитогормоны, гомеостаз*; 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; описывать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности; характеризовать саморегуляцию как важнейшее свойство биосистемы; оценивать значимость гомеостаза для нормального функционирования организма	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в схему); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; мотивирование на получение новых знаний	
18			Примитивные организмы	Урок общеметодоло-	Здоровьесбережения, проблемного,	Как осуществляется управление процессами жизнедеятельности	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания:		Научиться давать определения понятий: *муреин, бациллы, кокки, стрептококки, стафилококки,*	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой; строить	Формирование и развитие познавательного интереса к из-	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
				гической направленности	развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	в бактериальных клетках? Какие типы обмена веществ свойственны бактериям? Какую роль в жизни бактерий выполняют споры?	самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о строении бактериальной клетки, об особенностях жизнедеятельности бактерий, о роли бактерий в природе и в жизни человека; групповая работа – составление и заполнение таблицы «Наиболее известные бактериальные заболевания человека» (с использованием презентации учителя и сообщений одноклассников); индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		*спириллы, вибрионы, брожение, хемосинтез*; выделять существенные признаки бактерий и цианобактерий; объяснять на конкретных примерах строение и значение бактерий и цианобактерий; характеризовать типы обмена веществ, свойственные бактериям; описывать управление процессами жизнедеятельности в клетках бактерий, не имеющих ядра; приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями; формулировать меры по профилактике бактериальных заболеваний	логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	учению биологии, научного мировоззрения; признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих	
19			Примитивные организмы	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Каково строение вируса? Почему вирусы называют неклеточной формой жизни? В чем состоит главное отличие вируса от бактерии?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о строении и жизнедеятельности вирусов и о вирусных заболеваниях, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 24, 25); групповая работа – составление и заполнение таблицы «Наиболее известные вирусные заболевания человека» (с использованием презентации учителя и сообщений одноклассников); индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *неклеточная форма, вирион, бактериофаг*; выделять существенные признаки вирусов; описывать основные отличия вирусов от бактерий; объяснять на конкретных примерах строение и значение вирусов; описывать процессы проникновения вируса в клетку, размножения вирусов; приводить примеры заболеваний, вызываемых вирусами; формулировать меры по профилактике вирусных заболеваний	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих	
20			Растительный организм и его особенности	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Какие отличительные особенности характерны для растительного организма? Какой тип питания характерен для растений? Какие способы размножения характерны для растений?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, изучение биологических терминов, обсуждение алгоритма выполнения заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном, составление алгоритма исправления ошибок; самостоятельная работа – анализ иллюстративного материала учебника (рис. 26), определение отличительных особенностей растительного организма; работа в парах (силь-		Научиться давать определения понятий: *слоевище* (*таллом*), *вегетативные* и *генеративные органы, фотосинтез, дыхание, транспирация, минеральное питание, бесполое размножение, меристема, половое размножение, чередование поколений, спорофит, гаметофит*; выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки; характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений (питания,	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; владеть основами самоконтроля	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
							ный – слабый) – сравнение бесполого и полового размножения, характеристика функции главных органов растения, ответы на вопросы учителя; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		дыхания, фотосинтеза, размножения); сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения; объяснять роль различных растений в природе и в жизни человека; приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйственной жизни и в природе	и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
21			Многообразие растений и их значение в природе	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Почему водоросли называют низшими споровыми растениями? В чем преимущество семенного размножения? Почему мхи называют «земноводными растительного мира»? Какие признаки позволили древним папоротниковидным завоевать сушу?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – анализ и оценивание информации, описание процесса прорастания семени, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; коллективная работа – определение проблемы и цели на разных этапах урока, изучение биологических терминов, сравнение покрытосеменных и голосеменных растений, выявление особенностей покрытосеменных растений; групповая работа – заполнение таблицы «Сравнительная характеристика отделов высших растений»; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *низшие* и *высшие растения, споровые* и *семенные растения, водоросли, моховидные, папоротники, хвощи, плауны, отдел Голосеменные, отдел Покрытосеменные,* или *Цветковые*; выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений; описывать особенности строения споровых и семенных растений; различать и называть органы растений на натуральных объектах; сравнивать значение семени и спор в жизни растений; характеризовать причины многообразия покрытосеменных растений; оценивать роль растений в природе и в жизни человека	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника; работать с натуральными объектами. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; владеть основами самоконтроля и самооценки, применять эти навыки при принятии решений и осуществлении осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
22			Организмы царства грибов и лишайников	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какие особенности строения и жизнедеятельности характерны для грибной клетки? Какую функцию выполняют грибы в природе? Какими особенностями обладает организм лишайника?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – постановка учебной задачи, изучение биологических терминов; групповая работа – анализ и оценивание информации, подготовка сообщений, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников об особенностях строения и специфических свойствах грибов, их многообразии и значении в природе и в жизни человека, о лишайниках; самостоятельная работа – заполнение таблицы «Особенности строения		Научиться давать определения понятий: *грибница* (*мицелий*), *гиф, ложная ткань, одноклеточные грибы, плесневые грибы, шляпочные грибы, паразитические грибы, микология, типы лишайников* (*листоватые, кустистые, бородовидные*); характеризовать существенные признаки строения и процессы жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах; сравнивать строение грибов со строением растений,	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; умение при-	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
							и жизнедеятельности грибов»; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		животных и лишайников; оценивать роль грибов и лишайников в природе и в жизни человека; объяснять опасность отравления ядовитыми грибами; формулировать правила сбора грибов в природе; характеризовать лишайники как симбиотические организмы	***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	менять полученные знания в практической деятельности	
23			Животный организм и его особенности	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Почему невозможно представить жизнь на Земле без животных? По каким признакам можно отличить животных от других живых организмов? Каковы основные отличия животного организма от растительного? В каких средах жизни могут обитать животные? Какие особенности животных позволяют им переживать неблагоприятные условия среды?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, определение основных отличий животного организма от растительного; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, анализ способов расселения животных организмов на новые места обитания, выполнение заданий, предложенных учителем; групповая работа – анализ и оценивание информации, описание сред жизни животных, выявление характерных признаков животных организмов; индивидуальная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *поведение*, *таксис*; характеризовать существенные признаки строения и процессы жизнедеятельности животных; наблюдать и описывать поведение животных; приводить примеры различных диких животных и наиболее распространенных домашних животных; объяснять роль различных животных в природе и в жизни человека; характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными; обосновывать необходимость охраны животных; формулировать правила поведения в природе	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; эстетическое восприятие объектов природы; понимание необходимости охраны животных; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
24			Разнообразие животных	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Какие процессы жизнедеятельности характерны для животных? Какие признаки позволяют относить животных к определенной систематической группе? Какую роль играют животные в жизни человека? Какие особенности роста и развития характерны для животных?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – постановка учебной задачи, изучение биологических терминов, заполнение таблицы «Группы животных», определение характерных признаков животных разных групп; групповая работа – анализ и оценивание информации, подготовка сообщений, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников об особенностях животных разных таксономических групп, о способах расселения животных, о роли различных животных в жизни человека; самостоятельная работа – выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном, формулирование правил профилактики		Научиться давать определения понятиям: *простейшие*, *фагоцитоз*, *беспозвоночные* и *позвоночные животные*, *тип Хордовые*, *кишечнополостные*, *плоские черви*, *круглые черви*, *кольчатые черви*, *моллюски*, *членистоногие*; выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных; выявлять принадлежность животных к определенной систематической группе; различать на натуральных объектах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространенных домашних животных и животных,	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; эстетическое восприятие объектов природы; понимание необходимости охраны животных; умение применять полученные знания в практической деятельности; понимание необходимости повторения для закрепления знаний	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
							гельминтозов; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		опасных для человека; характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые); оценивать роль животных в природе и в жизни человека	***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения		
25			Сравнение свойств организма человека и животных	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, интерактивные	В чем проявляется сходство человека и животных? Какие свойства человека являются уникальными? Почему человека называют биосоциальным существом?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, преобразование графической информации в текстовую (рис. 42–44), заполнение таблиц «Место человека в системе органического мира», «Сходство и различия приматов и человека»; групповая работа – анализ и оценивание информации, выполнение эвристических заданий, предложенных учителем; работа в парах (сильный – слабый) – ответы на вопросы учителя; коллективная работа – определение основных признаков сходства и различия человека и животных, выявление уникальных свойств человека; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий*: иммунитет, биосоциальное существо*; приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными; называть клетки, ткани, органы и системы органов человека; различать на натуральных объектах органы и системы органов животных и человека; сравнивать клетки, ткани организма человека и животных; выделять особенности биологической природы человека; характеризовать человека как биосоциальное существо	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению человека как биосоциального существа; понимание необходимости установления гармоничных отношений с природой; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
26			Размножение живых организмов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, групповой деятельности, развивающего обучения, интерактивные	Какова биологическая роль размножения? В чем преимущество полового размножения перед бесполым? В чем состоит биологическая роль бесполого размножения в эволюции? Каково основное различие между семенем и спорой?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – постановка учебной задачи, изучение биологических терминов, выявление эволюционного преимущества полового размножения; групповая работа – анализ и оценивание информации, подготовка сообщений, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о разных типах размножения, определение биологической роли бесполого размножения в эволюции живого, описание различий между семенем и спорой; самостоятельная работа – выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; коллективное		Научиться давать определения понятий: *половое* и *бесполое размножение, гаметы, спермий, сперматозоид, зигота, вегетативное размножение, фрагментация, гаметофит, спорофит*; выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов; сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки; объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира; описывать значение полового и бесполого поколений у растений и животных;	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; умение применять полученные знания в практической деятельности;	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
							составление алгоритма исправления ошибок; выбор индивидуального домашнего задания из предложенного учителем		раскрывать биологическое преимущество полового размножения; характеризовать размножение как основное свойство живого; использовать знания о вегетативном размножении при выращивании растений	***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
27			Индивидуальное развитие организмов	Урок изучения нового материала	Здоровьесбережения, проблемного обучения, групповой деятельности, развивающего обучения, развития критического мышления, интерактивные	Зависит ли развитие эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды? Какие этапы можно выделить в процессе онтогенеза?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение причин, вызывающих нарушения в развитии и жизнедеятельности организмов, описание процесса онтогенеза; самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, выявление биологического смысла разных этапов онтогенеза и развития с метаморфозом; групповая работа – анализ и оценивание информации, составление схемы «Этапы онтогенеза»; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *онтогенез* (*индивидуальное развитие*), *эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластула, гаструла, эктодерма, энтодерма мезодерма, нейрула, органогенез*; выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза; объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма; сравнивать и характеризовать значение 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	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в схему); строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
28			Образование половых клеток. Мейоз	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Почему свойства дочерних организмов, развивающихся из зиготы, не идентичны родительским? Какой способ деления клеток лежит в основе полового размножения? В чем заключается биологический смысл мейоза?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – определение проблемы и цели на разных этапах урока, постановка учебной задачи, изучение биологических терминов, определение биологического смысла мейоза, составление алгоритма исправления ошибок; групповая работа – анализ и оценивание информации, подготовка сообщений, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о половом размножении организмов, его преимуществе перед бесполым; самостоятельная работа – выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *диплоидные клетки, гаплоидные клетки, мейоз, кроссинговер, оогенез, сперматогенез*; называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов; описывать и сравнивать первое и второе деление мейоза; различать понятия *сперматогенез* и *оогенез*; оценивать биологическую роль мейоза; характеризовать роль полового размножения и его преимущества перед бесполым	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев, давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; понимание необходимости повторения для закрепления знаний; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
29			Изучение механизма наследственности	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какой вклад внес Г. Мендель в изучение наследственности? Какие условия способствовали активному развитию генетики в XX в.? С какой целью был расшифрован геном человека?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение биологических терминов, описание этапов изучения наследственности у организмов; самостоятельная работа – определение цели урока, выявление причин возникновения науки генетики и условий, способствовавших активному развитию генетики в XX в.; групповая работа – анализ и оценивание информации, выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; комментирование выставленных оценок; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *генетика, наследственность, изменчивость, законы наследования признаков, гибридологический метод, гены, мутации, наследственная изменчивость, геном*; характеризовать этапы изучения наследственности организмов; объяснять роль Г. Менделя в исследовании наследственности и изменчивости; описывать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; мотивирование на получение новых знаний; ответственное отношение к обучению; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
30			Основные закономерности наследования признаков у организмов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, развития критического мышления, интерактивные	Почему ген называют элементарной единицей наследственности? Какую роль играют наследственность и изменчивость в жизни организмов? Что послужило причиной исследования изменчивости организмов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 52), заполнение таблицы «Сравнение генетических понятий»; коллективная работа – сопоставление роли наследственности и изменчивости в жизни организмов на конкретных примерах, составление кластера «Что я знаю о наследовании признаков у организмов»; групповая работа – анализ и оценивание информации, определение роли гена в передаче наследственной информации, выполнение эвристических заданий, предложенных учителем; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *наследственность, изменчивость, хроматин, ядерные, цитоплазматические и бактериальные гены, локус, аллели, генотип, фенотип*; сравнивать понятия *наследственность* и *изменчивость*; объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов; приводить примеры проявления наследственности и изменчивости; описывать свойства гена; характеризовать генотип как сложную систему взаимодействующих генов и фенотип как совокупность всех проявившихся признаков; описывать роль изменчивости в жизнедеятельности организмов	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; мотивирование на получение новых знаний; ответственное отношение к обучению; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
31			Закономерности изменчивости. Л.Р. № 3 «Выявление наследственных и ненаслед-	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Каковы причины наследственной изменчивости? Какова роль генотипической изменчивости в живой природе? Какие типы наследственной изменчивости различают?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, обсуждение алгоритма проведения лабораторной работы, выполнение заданий лабораторной работы, проведение наблюдений и фиксирование		Научиться давать определения понятий: *наследственная*, или *генотипическая, изменчивость, комбинативная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации естественные* и *искусственные, мутагены, цитоплазматическая изменчивость*; называть и объяснять причины наследственной	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; приобретать навыки исследовательской деятельности. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планиро-	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира,	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
			ственных признаков у растений разных видов»				их результатов (заполнение таблицы на с. 113 учебника), обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок; самостоятельная работа – изучение биологических терминов, определение типов наследственной изменчивости, анализ таблицы на с. 115 учебника, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; групповая работа – описание признаков проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости, приведение примеров наследственной и ненаследственной изменчивости; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		изменчивости и выделять ее существенные признаки; сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов; объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости; характеризовать эволюционную роль мутаций в природе и в жизни человека и наследственную изменчивость как свойство живых организмов приобретать новые признаки и передавать их потомкам; проводить лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	вать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	
32			Ненаследственная изменчивость. Л.Р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Каково значение ненаследственной изменчивости в жизни организмов? Почему ненаследственную изменчивость называют фенотипической?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, обсуждение алгоритма проведения лабораторной работы, выполнение заданий лабораторной работы, проведение наблюдений и фиксирование их результатов (заполнение таблицы на с. 120 учебника), обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок; самостоятельная работа – изучение биологических терминов, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном, выявление причин ненаследственной изменчивости, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 53–55); индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *ненаследственная*, или *модификационная* (*фенотипическая*), *изменчивость, модификации, приспособительные адаптации, онтогенетическая* (*возрастная*) *изменчивость*; выявлять признаки ненаследственной изменчивости и называть и объяснять ее причины; сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов; характеризовать модификационную изменчивость как свойство живых организмов приспосабливаться к изменениям среды; проводить лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; приобретать навыки исследовательской деятельности. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
33			Основы селекции организмов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Какую роль в народном хозяйстве играет селекция организмов? Что такое массовый отбор и от чего зависит его эффективность? Почему сорт, породу и штамм называют искусственными популяциями? Какие методы используются в селекции? Что такое гетерозис? Чем занимается биотехнология? В чем отличие генной инженерии от клеточной?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов; групповая работа – анализ и оценивание информации, подготовка сообщений, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о методах селекции, достижениях российских ученых в области селекции и биотехнологии, заполнение таблицы «Методы селекции»; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *селекция, порода, сорт, штамм, искусственный отбор, гибридизация, гибридная мощь* (*гетерозис*), *мутагенез, полиплоидия, метод полиплоидизации, биотехнология, генная инженерия, клеточная инженерия*; называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов; оценивать значение селекции и биотехнологии в жизни людей; характеризовать селекцию как науку, лежащую в основе сельского хозяйства и некоторых биотехнологий	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; мотивирование на получение новых знаний; ответственное отношение к обучению; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
34			Обобщение и систематизация изученного материала (глава 3)	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, развития критического мышления, интерактивные	Как учение о наследственности и изменчивости отразилось на культуре человеческого общества? Можно ли считать продолжительность жизни человека наследуемым признаком?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: самостоятельная работа – выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном, фиксирование собственных затруднений; групповая работа – заслушивание и рецензирование проектов одноклассников по изученной теме, решение учебно-практических и эвристических задач, обсуждение результатов работы, определение причин затруднений в деятельности, поиск пути их устранения, выработка алгоритмов коррекции этих затруднений; итоговый опрос по изученной теме; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; описывать отличительные признаки живых организмов; выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников	***Познавательные:*** выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; применять, обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осознавать уровень и качество усвоения учебного материала. ***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие умения использовать приобретенные знания и навыки в повседневной жизни; понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, необходимости повторения изученного материала для закрепления знаний; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21 ч)												
35			Представления о возникновении жизни на Земле	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего	Какие гипотезы о происхождении жизни на Земле выдвигали древние ученые? Почему гипотеза	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, заполнение таблицы «Мно-		Научиться давать определения понятий: *гипотеза панспермии, гипотеза стационарного состояния, гипотеза биохимической революции*; выделять и пояснять	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу); строить логические суждения, включающие установление	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
			в истории естество-знания		обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	о внезапном самозарождении организмов продержалась в естествознании в течение длительного времени?	гообразие теорий возникновения жизни на Земле»; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, составление кластера «Что я знаю о возникновении жизни на Земле»; групповая работа – анализ и оценивание информации, выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		основные идеи гипотез о происхождении жизни; сравнивать условия проведения опытов Ф. Реди и Л. Пастера и объяснять результаты опытов Пастера; анализировать причины трансформации взглядов на возникновение жизни на Земле	причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	
36			Современные представления о возникновении жизни на Земле	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какие условия для возникновения жизни существовали на молодой Земле? Что представляет собой процесс коацервации? Могут ли в современных условиях где-то на Земле происходить процессы возникновения жизни?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, анализ биохимической теории А.И. Опарина; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, выполнение заданий, предложенных учителем, описание процесса коацервации; групповая работа – анализ и оценивание информации, выделение этапов возникновения жизни на Земле, ответы на вопросы учителя; индивидуальное проектирование дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *коацервaты*, *пробионты*; характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни; характеризовать процессы возникновения коацерватов как первичных организмов; выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов; отмечать изменения условий существования жизни на Земле; описывать процесс возникновения биосферы; объяснять роль биологического круговорота веществ	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; умение применять полученные знания в практической деятельности	
37			Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Почему жизнь зародилась и развивалась в воде? Как питались первичные организмы? Какие факторы обусловили появление автотрофов на Земле? Какова роль гетеротрофов и автотрофов в биологическом круговороте веществ? Какова космическая роль зеленых растений? Что позволило выйти организмам на сушу?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, анализ и оценивание информации, выявление факторов, обусловивших появление автотрофов на Земле, оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, выполнение заданий, предложенных учителем; групповая работа – определение роли фотосинтеза в биосфере, решение учебно-практических и эвристических задач; индивидуальное проектирование дифференцированного домашнего задания		Научиться 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 выходом организмов на сушу, на Земле и в свойствах организмов; оценивание роли живых организмов в формировании облика планеты; характеризовать роль фотосинтеза в биосфере, гетеротрофов и автотрофов в биологическом круговороте веществ	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание единства живой и неживой природы	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
38			Этапы развития жизни на Земле	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Можно ли эры назвать этапами развития жизни на Земле? Какое явление живого мира привело к возникновению новых, все более сложных форм организмов? Почему прокариоты, раньше других вышедшие на сушу, не дали такого большого разнообразия форм, как эукариоты? Почему именно членистоногие и земноводные смогли выйти на сушу?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников об этапах развития органического мира на Земле, заполнение таблицы «Этапы развития жизни на Земле»; групповая работа – анализ и оценивание информации, подготовка сообщений, описание процесса постепенного усложнения организмов в процессе эволюции; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *эра, период, эпоха, риниофиты, ракоскорпионы, катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой*; выделять существенные признаки эволюции жизни; описывать изменения условий существования живых организмов на Земле; различать эры в истории Земли; характеризовать причины выхода организмов на сушу; описывать изменения, происходившие в связи с выходом организмов на сушу, на Земле и в свойствах организмов	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу); строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
39			Идеи развития органического мира в биологии	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какие идеи о происхождении видов были выдвинуты Ж.Б. Ламарком? Почему теория Ламарка о развитии организмов получила признание, несмотря на то, что она не объясняет сути и механизма эволюции?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, анализ «законов», сформулированных Ж.Б. Ламарком; самостоятельная работа – анализ и оценивание информации, описание процесса появления эволюционных идей; групповая работа – заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников на темы «Эволюционизм в античной философии», «Зарождение эволюционной идеи», «Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка»; «Оценка трудов Ж.Б. Ламарка»; индивидуальное проектирование домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *эволюционное учение, ламаркизм, креационизм*; характеризовать эволюционное учение; называть имена ученых, внесших большой вклад в развитие эволюционного учения; выделять существенные положения теории эволюции Ж.Б. Ламарка; аргументировать несостоятельность «законов», выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов; характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; преобразовывать информацию из одного вида в другой; составлять план параграфа; грамотно формулировать вопросы; готовить сообщения и презентации, приобретать навыки исследовательской деятельности. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы, аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
40			Чарлз Дарвин об эволюции органического мира	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельно-	Каков механизм действия естественного отбора? Какие выводы являются основными в эволюционной теории Ч. Дарвина? Какой смысл вкладывал	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, заполнение таблицы «Основные положения учения Ч. Дарвина»; кол-		Научиться давать определения понятий: *движущие силы эволюции* (*изменчивость, наследственность, естественный отбор*), *борьба за существование, дивергенция, искусственный отбор, приспособленность* (*адаптация*); выделять	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой, сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и це-	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
					сти, интерактивные, игровые	Дарвин в понятие *борьба за существование*? Каково значение дарвинизма для развития биологии?	лективная работа – изучение биологических терминов, составление кластера «Что я знаю об искусственном и естественном отборе»; групповая работа – анализ и оценивание информации, выявление причин и движущих сил эволюции, описание механизма искусственного отбора и определение роли человека в нем; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина; характеризовать движущие силы эволюции и роль естественного отбора в эволюции; называть и объяснять результаты эволюции; оценивать значение трудов Ч. Дарвина	***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	лостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
41			Современные представления об эволюции органического мира	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Какую роль в теории эволюции играет популяция? Почему популяцию называют структурной единицей эволюции? Почему современную теорию эволюции называют синтетической? Почему естественный отбор называют направляющим фактором эволюции?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – определение проблемы и цели на разных этапах урока, изучение биологических терминов, описание популяции как элементарной единицы эволюции, приведение примеров приспособления организмов к среде обитания; самостоятельная работа – выполнение заданий, предложенных учителем (индивидуальные карточки-задания), заслушивание и рецензирование ответов одноклассников, сравнение результата с эталоном; групповая работа – описание популяции как единицы эволюционного процесса, приведение примеров механизмов действия элементарных факторов эволюции; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *популяция, элементарная единица эволюции, элементарные явления эволюции, элементарный материал эволюции, элементарные факторы эволюции, мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, дрейф генов*; выделять и объяснять основные положения эволюционного учения; объяснять роль популяции в процессах эволюции видов; называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу; выявлять существенные признаки вида; объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания; сравнивать популяции одного вида	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; составлять план параграфа; работать с натуральными объектами, моделями, схемами и рисунками. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
42			Вид, его критерии и структура	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какие механизмы препятствуют межвидовому скрещиванию? Почему репродуктивный критерий считают важнейшей характеристикой вида? Почему некоторые близкие виды животных, способные давать потомство в нево-	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, определение механизмов, препятствующих межвидовому скрещиванию, заполнение таблицы «Критерии вида»; коллективная работа – сравнение критериев вида, нахождение сходства и различий между ними, составление кластера «Что я знаю о виде»; групповая работа –		Научиться давать определения понятий: *вид, критерии вида* (*морфологический, физиолого-биохимический, географический, экологический, репродуктивный*); объяснять причины многообразия видов; приводить конкретные примеры формирования новых видов; объяснять причины двух типов видообразования; анализировать и сравнивать примеры видообразования;	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой, сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты;	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
						ле, в природе существуют не смешиваясь?	анализ и оценивание информации, определение критериев вида на конкретных примерах; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		осознавать необходимость учета всех критериев вида для определения видовой принадлежности особи	самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения цели. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
43			Процессы образования видов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какие факторы могут привести к изоляции популяций? Какова роль мутаций в изоляции видов? В чем заключаются основные различия географического и биологического типов видообразования? Какова роль случайности в эволюции видов? Происходит ли видообразование в современную эпоху? Каков результат микроэволюции?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение биологических терминов, сравнение географического и биологического типов видообразования, приведение примеров видообразования в пределах одного ареала; самостоятельная работа – определение цели урока, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о географическом и биологическом видообразовании, анализ и сравнение типов видообразования на конкретных примерах; групповая работа – подготовка сообщений, анализ и оценивание информации; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *микроэволюция, географическое видообразование, биологическое видообразование*; объяснять и описывать причины многообразия видов; приводить конкретные примеры формирования новых видов; объяснять причины двух типов видообразования; анализировать и сравнивать примеры видообразования; характеризовать процесс видообразования как результат микроэволюции; описывать причины и механизмы образования новых видов	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой; сравнивать и делать выводы; передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
44			Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Почему вид называют качественным этапом эволюции? В чем сходство процессов микроэволюции и макроэволюции? Каким образом рудименты и атавизмы доказывают ход эволюции?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение биологических терминов, определение условий дифференциации вида, сравнение зародышей из разных систематических групп; самостоятельная работа – определение цели урока, доказательство эволюции на конкретных примерах, сравнение процессов микро- и макроэволюции; групповая работа – анализ и оценивание информации, преобразование иллюстративной информации в текстовую (рис. 71, 72); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *макроэволюция, палеонтология, доказательства эволюции* (*палеонтологические, эмбриологические, сравнительно-анатомические*), *аналогичные* и *гомологичные органы, атавизмы, рудименты*; выделять существенные процессы дифференциации вида; объяснять возникновение надвидовых групп; приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле; извлекать информацию из иллюстративного материала учебника	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; составлять план параграфа; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том чис-	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
											ле и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
45			Основные направления эволюции	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Каковы особенности биологии паразитических червей? Какие пути достижения биологического прогресса существуют в природе? Как свободноживущие черви могли перейти к паразитированию внутри животных?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение биологических терминов, сравнение ароморфоза и дегенерации, определение их эволюционной роли; самостоятельная работа – определение цели урока, анализ таблицы «Сравнение основных направлений эволюции в достижении биологического прогресса» на с. 171–173 учебника; групповая работа – анализ и оценивание информации, преобразование иллюстративной информации в текстовую (рис. 73, 74); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация*; 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	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; составлять план параграфа; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
46			Примеры эволюционных преобразований живых организмов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые технологии	Как шло эволюционное развитие растений на Земле? Почему в эволюции животных так высока роль дыхательной системы? Какие примеры дегенерации можно обнаружить в мире животных и растений? К каким направлениям эволюции следует отнести появление микоризы (грибокорня) для гриба и для растений?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, обоснование причин формирования биологического разнообразия видов на Земле; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение материала учебника (с. 174–178), его структурирование, разделение на смысловые блоки, сравнение биологических объектов по заданным критериям, установление причинно-следственных связей и построение логических цепей рассуждения об эволюционных преобразованиях у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться 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 эволюционных преобразований у животных и формирования биологического разнообразия видов на Земле; приводить примеры дегенерации у животных	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; составлять план параграфа; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
47			Основные закономерности эволюции	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Какова роль естественного отбора в эволюции? Почему эволюция носит необратимый характер? От чего зависит появление приспособленности у организмов? Какова общая тенденция эволюционного процесса?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – обсуждение домашнего задания; самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем; коллективная работа – приведение примеров необратимости эволюции, определение общей тенденции эволюционного процесса; групповая работа – анализ и оценивание информации, преобразование иллюстративной информации в текстовую (рис. 80, 81), определение роли естественного отбора в эволюции; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться характеризовать основные закономерности эволюции; приводить доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих ее общую направленность; описывать процесс появления приспособленности у растений; доказывать необратимость эволюционных процессов; характеризовать эволюцию как исторический процесс развития живой природы	***Познавательные:*** работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; слушать и слышать другое мнение, вступать в диалог, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
48			Л.Р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, интерактивные	Какие существуют различия между цветками, опыляемыми ветром и опыляемыми насекомыми? Какие приспособления к жизни при высокой температуре можно наблюдать? Какие приспособления к жизни при низкой температуре можно наблюдать?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: групповая работа – определение цели урока; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, обсуждение алгоритма проведения лабораторной работы, обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок; групповая работа – анализ и оценивание информации; работа в парах (сильный – слабый) – выполнение заданий лабораторной работы при консультативной помощи учителя, проведение наблюдений и фиксирование их результатов (заполнение таблицы на с. 182 учебника); индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и их изменчивости; описывать основные закономерности эволюции; характеризовать эволюцию как исторический процесс развития живой природы; описывать приспособленность организмов к различным условиям как общее свойство организмов; проводить лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; приобретать навыки исследовательской деятельности. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области медицины, биотехнологии	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
49			Человек – представитель животного мира	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	В чем состоят особенности дриопитеков как предков человека? С какими животными человек имеет сходство в своем строении? Какие черты человека позволяют его отнести к гоминидам?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение биологических терминов, описание эволюции приматов, определение особенностей дриопитеков как предков человека; самостоятельная работа – определение цели урока, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников об основных особенностях предков приматов и гоминид; групповая работа – анализ и оценивание информации, выполнение заданий, предложенных учителем; коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид; сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян; находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах; устанавливать взаимосвязь строения организмов от среды обитания; выявлять причины отличия человека от других животных; характеризовать человека как часть природы	***Познавательные:*** работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
50			Эволюционное происхождение человека	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	В чем проявляется сходство человека и человекообразных обезьян? Какие черты строения тела присущи только человеку? Что имел в виду Ф. Энгельс, утверждая: «Рука, таким образом, является не только органом труда, она также и продукт его»?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, нахождение черт сходства человека и человекообразных обезьян; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, изучение биологических терминов, выполнение заданий, предложенных учителем, определение значения для эволюции человека прямохождения и развития руки как органа труда; групповая работа – анализ и оценивание информации, преобразование иллюстративной информации в текстовую (рис. 86); индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *антропогенез, биологические и социальные свойства вида Человек разумный*; характеризовать основные особенности организма человека; сравнивать строение организма человека и человекообразных обезьян; называть особенности строения тела, присущие только человеку; оценивать роль естественного отбора в эволюции приматов; доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека; характеризовать социальный образ жизни как уникальное свойство человека	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
51			Этапы эволюции человека	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего	По какой причине австралопитеков не относят к роду *Человек*? Наличие каких факторов	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологиче-		Научиться давать определения понятиям: *австралопитеки, Человек умелый, архантропы*, или *древнейшие люди* (*человек выпрямленный: питекантроп*,	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с ил-	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
					обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	обеспечило эволюционное преобразование древних предков современного человека? Почему одного из предков современного человека назвали *Человеком умелым*?	ских терминов, заполнение таблицы «Направления эволюции человека» (часть 1), определение причин, по которым австралопитеков не относят к роду *Человек*; коллективная работа – выявление признаков, обеспечивших эволюционное преобразование древних предков современного человека, составление кластера «Что я знаю о предках современного человека», выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		*синантроп*, *гейдельбергский человек*), *палеоантропы*, или *древние люди* (*неандертальцы*); различать и характеризовать стадии антропогенеза; находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека; описывать биологические и социальные факторы антропогенеза; оценивать роль перехода к прямохождению	люстрациями учебника; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	мировоззрения; осознание необходимости повторения для закрепления знаний; умение применять полученные знания в практической деятельности	
52			Этапы эволюции человека	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	Когда естественный отбор перестал быть ведущим фактором в эволюции человека? Какое влияние оказали труд и общественные отношения на социальную сущность человека? Почему в процессе антропогенеза в борьбе за существование получили преимущества те группы древних людей, которые поддерживали стариков?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, заполнение таблицы «Направления эволюции человека» (часть 2); коллективная работа – определение роли абстрактного мышления, труда и членораздельной речи в формировании человека современного типа; групповая работа – анализ и оценивание информации, описание и характеристика социальных факторов эволюции человека, ответы на вопросы учителя; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *неоантропы*, или *современные люди* (*Человек разумный*), *кроманьонец*; характеризовать неоантропа как человека современного типа; называть решающие факторы формирования и развития *Человека разумного*; обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека; доказывать, что возникновение человека – это важнейшая веха в эволюции органического мира	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; осознание необходимости повторения для закрепления знаний; умение применять полученные знания в практической деятельности	
53			Человеческие расы, их родство и происхождение	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Почему расы не являются отдельными биологическими видами? Какие доказательства биологической равноценности разных рас и их единой видовой принадлежности к *Homo sapiens* можно привести? Что такое расоведение? Какие причины привели к возникновению внутри вида *Homo sapiens* разных рас?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, заполнение таблицы «Характеристика человеческих рас»; коллективная работа – составление кластера «Что я знаю о расах»; групповая работа – анализ и оценивание информации, выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *полиморфный вид*, *раса*, *негроидная раса*, *монголоидная раса*, *европеоидная раса*; называть существенные признаки вида *Человек разумный*; объяснять приспособленность организма человека к среде обитания; выявлять причины многообразия рас; характеризовать родство рас на конкретных примерах; называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида *Человек разумный*, доказывать, что только в прошлом расовые признаки имели адаптивный характер; характеризовать *Homo sapiens* как полиморфный вид	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; давать определения понятий; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; умение применять полученные знания в практической деятельности; уважительное отношение к окружающим, соблюдение культуры поведения; осознание равноценности людей разных рас	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
54			Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, интерактивные	Каким должен быть характер отношений человека и природы, чтобы сохранить устойчивое развитие жизни? Что лично вы можете сделать для защиты живой природы и окружающей среды? Сможет ли современный человек справиться с проблемами, негативно воздействующими на живую природу?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока; коллективная работа – составление кластера «Что я знаю о воздействии человека на природу Земли», заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников по теме урока; групповая работа – анализ и оценивание информации, выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться 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; осознавать масштабы влияния человеческой деятельности на биосферу	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; классифицировать объекты на основе определенных критериев; строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; мотивирование на получение новых знаний; ответственное отношение к обучению; умение применять полученные знания в практической деятельности; осознание личной ответственности за сохранение природы Земли	
55			Обобщение и систематизация изученного материала (глава 4)	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, развития критического мышления, интерактивные	Почему каждый человек должен знать основные закономерности происхождения и развития жизни на Земле?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий и заданий на с. 203, 204 учебника, решение учебно-практических и эвристических задач, заслушивание и рецензирование проектов одноклассников по изученной теме; коллективная работа – обсуждение результатов работы, оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям, определение причин затруднений в деятельности, поиск пути их устранения, выработка алгоритмов коррекции этих затруднений; итоговый опрос по изученной теме; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; выделять существенные признаки вида; характеризовать основные направления и движущие силы эволюции; объяснять причины многообразия видов; выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников	***Познавательные:*** выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; применять, обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осознавать уровень и качество усвоения учебного материала. ***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие умения использовать приобретенные знания и навыки в повседневной жизни; понимание важности заботы о природе Земли, стремление к участию в трудовой деятельности в области охраны природы; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	
Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)												
56			Условия жизни на Земле	Урок общеметодологической направ-	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой	Что понимают под экологическими факторами среды? В каких средах жизни обитают растения, грибы, животные? Почему	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов; работа в малых группах – составление кластера «Что я знаю		Научиться давать определения понятий: *экология, экологические факторы, абиотические факторы, биотические факторы, антропогенные факторы, среды жизни, водная среда, гидробионты, наземно-воз-*	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу), строить логические суждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; понимание основных факторов, опреде-	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
				ленности	деятельности, интерактивные	наземно-воздушная среда характеризуется наибольшим многообразием форм организмов?	о средах жизни и их факторах», обсуждение результатов работы; самостоятельная работа – анализ и оценивание информации, заполнение таблиц «Характеристика основных экологических факторов», «Среды жизни» с использованием материала учебника (с. 207–211), выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		*душная среда, аэробионты, почвенная среда, эдафобионты, организменная среда, эндобионты, симбионты, хищники*; 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 экологические факторы среды; описывать влияние среды на организмы	***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	ляющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам	
57			Общие законы действия факторов среды на организмы	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, интерактивные	Какие законы отражают разнообразные стороны действия факторов среды на организмы? Чем обусловлена периодичность в жизни организмов?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов; групповая работа – установление закономерностей действия факторов среды (закон оптимума, закон незаменимости фактора), определение взаимосвязанности влияния факторов среды на организмы, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; коллективная работа – определение влияния экологических факторов на организмы на конкретных примерах, составление алгоритма исправления ошибок, подведение итогов урока; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *зона оптимума, зона угнетения*, или *пессимума, критическая точка, эффект замещения, периодичность, фотопериодизм, сигнальный фактор*; выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы; приводить примеры факторов среды; анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника; выделять экологические группы организмов; приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений; выявлять роль периодичности в жизни организмов	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач и выбирать средства достижения цели, предвидеть конечные результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления	
58			Приспособленность организмов к действию факторов среды	Урок общеметодологической направ-	Здоровьесбережения, проблемного обучения, групповой деятельности, разви-	Можно ли по внешнему строению листьев определить условия обитания данного вида растений? Какие приспособления име-	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – обсуждение домашнего задания, определение проблемы и цели на разных этапах урока, изучение биологических терминов,		Научиться давать определения понятий: *адаптация, планктон, жизненная форма, экологическая группа, пойкилотермные и гомойотермные организмы*; приводить примеры адаптаций у живых организмов; назы-	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т. п.), структурировать учебный материал, давать определения понятий.	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; понимание основных факторов,	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
				ленности	вающего обучения, интерактивные	ются у растений, произрастающих на бедных элементами минерального питания почвах? В чем состоит различие понятий *жизненная форма* и *экологическая группа*?	обсуждение алгоритма выполнения заданий учителя, составление алгоритма исправления ошибок; самостоятельная работа – выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном, выявление условий возникновения и поддержания адаптаций; работа в парах (сильный – слабый) – ответы на вопросы учителя; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		вать необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций; выявлять необходимость приспособления организмов к комплексному воздействию факторов среды; различать значение понятий *жизненная форма* и *экологическая группа*; оценивать биологическую роль адаптаций	***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; формирование экологического мышления; умение применять полученные знания в практической деятельности	
59			Биотические связи в природе	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какие типы взаимоотношений существуют между организмами? Что представляют собой цепи питания? Какими путями организмы избегают конкуренции внутри вида?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о типах взаимоотношений между организмами, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 97, 98); коллективная работа – изучение биологических терминов, обсуждение алгоритма выполнения практической работы по заполнению таблицы «Типы взаимодействия видов», заполнение таблицы; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *трофические связи, сеть питания, хищничество, паразитизм, собирательство, пастьба, конкуренция, полупаразиты, протокооперация, мутуализм, симбиоз, комменсализм*; выделять и характеризовать типы биотических связей; объяснять многообразие трофических связей; характеризовать типы взаимодействия видов организмов (мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция) и приводить их примеры; объяснять значение биотических связей; характеризовать биотические связи как непременное условие для поддержания устойчивости и стабильности природных сообществ	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы; приобретать навыки исследовательской деятельности. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; формирование экологического мышления; умение применять полученные знания в практической деятельности	
60			Популяции	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Какими свойствами обладает популяция? Какие показатели учитывают при характеристике популяции?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – обсуждение домашнего задания, выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 99, 100), заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о популяциях		Научиться давать определения понятий: *популяция, численность популяции, плотность популяции, структура популяции* (*демографическая, возрастная, пространственная, поведенческая*, или *этологическая*); выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида; объяснять территориальное поведение особей	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; составлять план параграфа; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планиро-	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; формирование	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
							и их характеристиках, о связях между особями одной популяции и особями популяций разного вида, групповая работа – составление развернутого плана-конспекта параграфа, описание популяции как особой надорганизменной системы, формы существования вида в природе; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		популяции; называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции; анализировать процессы, протекающие в популяции	вать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	экологического мышления; умение применять полученные знания в практической деятельности	
61			Функционирование популяции в природе	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности	Какие функции в природе выполняют популяции? Какие факторы влияют на численность популяций? Какое значение для популяции имеет емкость среды? Почему выживают популяции с низкой рождаемостью? От чего зависят внутривидовые отношения в популяции?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа – постановка учебной задачи, изучение биологических терминов, определение демографических свойств популяции в природе; самостоятельная работа – анализ иллюстративного материала учебника (рис. 101, 102), характеристика популяции как биосистемы; групповая работа – анализ и оценивание информации, ответы на вопросы учителя; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определение понятий: *биотический потенциал, емкость среды, самоизреживание, миграционные процессы*; выявлять проявление демографических свойств популяции в природе; характеризовать причины колебания численности и плотности популяции; сравнивать понятия *численность популяции* и *плотность популяции*; анализировать содержание рисунков учебника; определять значение емкости среды для популяции; описывать внутривидовые отношения в популяции	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; участвовать в коллективном обсуждении проблем	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; формирование экологического мышления; умение применять полученные знания в практической деятельности	
62			Л.Р. № 6 «Оценка качества окружающей среды»	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного обучения, групповой деятельности, развивающего обучения, интерактивные	Какие формы деятельности человека нарушают основные законы устойчивости природы? Что нужно делать, чтобы сохранить плодородие почв? Как должен вести себя в природе каждый человек для поддержания устойчивости экосистемы?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение проблемы и цели на разных этапах урока; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, обсуждение алгоритма проведения лабораторной работы, выполнение заданий лабораторной работы, проведение наблюдений и фиксирование их результатов (заполнение таблицы на с. 219 учебника), обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок; групповая работа – выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе; выявлять и оценивать степень загрязнения помещений; анализировать причины экологических проблем в биосфере; осознавать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия; проводить лабораторный опыт, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; соблюдать правила работы в кабинете биологии, правила обращения с лабораторным оборудованием	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации, выделять главное в тексте; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; сравнивать и делать выводы; приобретать навыки исследовательской деятельности. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; представлять результаты работы. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; готовность к самостоятельным поступкам	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
											и действиям на благо природы; формирование экологического мышления	
63			Сообщества	Урок открытия нового знания	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, развития критического мышления, интерактивные	От чего зависит состав природного сообщества? Что называют экологической нишей? Зависит ли число экологических ниш биоценоза от особенностей биотопа? Возможны ли биоценозы, состоящие только из доминантных видов? Почему при увеличении видового разнообразия в биоценозах уменьшается вероятность вспышек численности отдельных видов?	Формирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, определение зависимости числа экологических ниш биоценоза от особенностей биотопа; коллективная работа – составление кластера «Что я знаю о природных сообществах»; групповая работа – анализ и оценивание информации, определение роли видов в биоценозе, выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		Научиться давать определения понятий: *биоценоз, биотоп, средообразователи,* или *эдификаторы, экологическая ниша, жизненные стратегии*; выделять существенные признаки природного сообщества; характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши; объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе; описывать взаимосвязи всех компонентов биоценоза	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; осознание необходимости повторения для закрепления знаний; умение применять полученные знания в практической деятельности	
64			Биогеоценозы, экосистемы и биосфера	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Каковы главные структурные компоненты биоценоза? Какое значение в биосфере имеют круговорот веществ и поток энергии? Что является главным условием существования экосистем? Почему биосферу называют глобальной экосистемой?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: коллективная работа – постановка учебной задачи, изучение биологических терминов; групповая работа – анализ и оценивание информации, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о жизни и творчестве В.И. Вернадского, круговороте веществ и превращении энергии в природе, составе и свойствах биосферы, о роли живого вещества в биосфере; самостоятельная работа – определение основных компонентов экосистемы, выполнение заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *экосистема, биогеоценоз, биологический круговорот веществ, абиотический компонент, продуценты, консументы, редуценты, живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество*; выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза; сравнивать понятия *биогеоценоз* и *биоценоз*; 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	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку и достижения русских ученых-естествоиспытателей; признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к биосфере; умение применять полученные знания в практической деятельности	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
65			Развитие и смена биогеоценозов	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	Обеднеет или обогатится природа, если все неустойчивые сообщества будут заменены устойчивыми? Чем выгодны для человека незрелые сообщества? Как проявляются сукцессии в природе? По каким причинам происходит саморазвитие сообществ? Как протекает смена биогеоценозов? Какие биогеоценозы называются устойчивыми?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; групповая работа – анализ и оценивание информации, заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о саморазвитии биогеоценозов, первичных и вторичных сукцессиях; коллективная работа – составление кроссворда с использованием материала учебника; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *сукцессия, пионерные сообщества, смена биогеоценозов, зрелые экосистемы*; объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов; называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой; обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы; объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края; описывать экосистемную организацию живой природы; оценивать необходимость ответственного, бережного отношения к биосфере с целью сохранения этой глобальной системы в состоянии равновесия	***Познавательные:*** работать с различными источниками информации; сравнивать и делать выводы; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе; умение применять полученные знания в практической деятельности	
66			Развитие и смена биогеоценозов	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориентированные, интерактивные	Чем характеризуются водные и наземные экосистемы? В чем причины неустойчивости агроэкосистем? В чем сходство и различия между естественными и культурными экосистемами?	Формирование у учащихся навыков рефлексивной деятельности: самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, сравнение результата с эталоном; коллективная работа – заслушивание и рецензирование сообщений одноклассников о признаках и свойствах водных, наземных экосистем и агроэкосистем; подведение итогов урока; обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок; фиксирование затруднений в деятельности; комментирование выставленных оценок; самоанализ, самооценка; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться выявлять проблемные зоны в усвоении изученного материала и проектировать способы их восполнения; объяснять роль биологии в жизни человека; выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем; объяснять причины неустойчивости агроэкосистем; сравнивать естественные и культурные экосистемы; описывать многообразие водных экосистем (морских и пресноводных) и наземных (естественных и культурных); характеризовать значение агробиоценоза для человека и природы	***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; слушать и слышать другое мнение, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; использовать информационные ресурсы для подготовки и презентации сообщения	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии, научного мировоззрения; понимание практической значимости биологии как науки о живых организмах; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; стремление к участию в трудовой деятельности в области биотехнологии	
67			Основные законы устой-	Урок общемето-	Здоровьесбережения,	Почему химические элементы многократно уча-	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации		Научиться давать определение понятия *цикличность*; выделять и характеризовать	***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл	Формирование и развитие познавательного	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
			чивости живой природы	дологической направленности	проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные, игровые	ствуют в биологическом круговороте, а с энергией этого не происходит? Использует ли человек в промышленности принцип цикличности? В чем заключается ценность биологического разнообразия видов в биогеоценозе? Какие условия обеспечивают устойчивость экосистем? Каковы основные законы устойчивости живой природы?	изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов, анализ иллюстративного материала учебника (рис. 108, 109); коллективная работа – обсуждение домашнего задания, выявление причин устойчивости экосистем, составление кластера «Что я знаю об устойчивости экосистем»; групповая работа – анализ и оценивание информации, выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); коллективная работа по проектированию дифференцированного домашнего задания		главные законы устойчивости экосистем; объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы; приводить примеры видов – участников круговорота веществ в экосистемах; объяснять на конкретных примерах, как сопряженность видов поддерживает устойчивость экосистемы	и формальную структуру учебной задачи; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	интереса к изучению биологии; признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе; умение применять полученные знания в практической деятельности	
68			Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы	Урок общеметодологической направленности	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, интерактивные	Какие формы деятельности человека нарушают основные законы устойчивости живой природы? Что нужно делать, чтобы сохранить плодородие почв? Как должен вести себя в природе человек для поддержания устойчивости экосистем?	Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа – определение цели урока, изучение биологических терминов; коллективная работа – обсуждение домашнего задания, формулирование правил поведения человека в природе, составление кластера «Что я знаю об экологических проблемах в биосфере»; групповая работа – анализ и оценивание информации; выполнение заданий, предложенных учителем (эвристические вопросы и задания); индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		Научиться давать определения понятий: *антропогенное воздействие*, *возобновимые* и *невозобновимые ресурсы*; 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 защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе	***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; задавать вопросы; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Формирование и развитие познавательного интереса к изучению биологии; признание ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; соблюдение правил поведения в природе; умение применять полученные знания в практической деятельности	
69			Обобщение и систематизация изученного материала (глава 5)	Урок рефлексии	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, групповой деятельности, личностно ориенти-	В чем заключается основное значение биогеоценозов для природы и для человека? Почему большое количество видов в биогеоценозе обеспечивает его устойчивость? Как применять	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (фиксирования собственных затруднений в учебной деятельности): самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение тестовых заданий, предложенных учителем, и заданий на с. 251, 252 учебника, сравнение результата с эталоном; групповая работа – заслушивание и рецензирование презентаций		Научиться актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; выявлять проблемные зоны в изученной теме и проектировать способы их восполнения; выявлять признаки приспособленности организмов к среде	***Познавательные:*** передавать содержание в сжатом (развернутом) виде; выделять обобщенный смысл и формальную структуру учебной задачи; выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планиро-	Формирование и развитие познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения,	

1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12
					рованные, интерактивные	знания о действии экологических факторов на природу в повседневной жизни?	одноклассников о работе ученых по сохранению редких и исчезающих видов животных и растений; коллективная работа – определение проблемы и цели на разных этапах урока, обсуждение результатов работы, составление алгоритма исправления ошибок, фиксирование затруднений в деятельности; самоанализ, самооценка; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем		обитания; объяснять роль круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах; характеризовать биосферу как глобальную экосистему; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников	вать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осуществлять рефлексию своей деятельности; осознавать уровень и качество усвоения учебного материала. ***Коммуникативные:*** строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения; участвовать в коллективном обсуждении проблем	анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); понимание истинных причин успехов и неудач в учебной деятельности; осознание необходимости повторения материала для закрепления знаний	
Заключение (1 ч)												
70			Итоговый контроль знаний	Урок развивающего контроля	Здоровьесбережения, проблемного, развивающего обучения, развития критического мышления, интерактивные	Почему каждому человеку необходимо знать общие закономерности живого?	Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления контрольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: самостоятельная работа – определение цели урока, выполнение итоговой контрольной работы по курсу биологии 9 класса; групповая работа – выполнение тестовых заданий, решение учебно-практических задач, оценивание выполненных заданий по предложенным учителем критериям; коллективная работа – обсуждение результатов работы; определение причин затруднений в деятельности, поиск пути их устранения, выработка алгоритмов коррекции этих затруднений; взаимоанализ и взаимооценка образовательных достижений		Научиться актуализировать и обобщать полученные знания; развивать познавательную активность; определять степень усвоения изученного материала; применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итоговым заданиям по курсу биологии 9 класса; оценивать свои достижения и достижения одноклассников по усвоению учебного материала курса; соотносить и систематизировать информацию из различных биологических источников	***Познавательные:*** выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; применять, обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. ***Регулятивные:*** формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность и прогнозировать ее результаты; осознавать уровень и качество усвоения учебного материала. ***Коммуникативные:*** адекватно использовать речевые средства для аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию	Формирование и развитие умения использовать приобретенные знания и навыки в повседневной жизни; понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, необходимости повторения изученного материала для закрепления знаний; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы	

Список рекомендуемой литературы

Основной

1. *Александрова В.П. и др.* Биология. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 5–10 классы. М.: ВАКО, 2013.
2. *Асмолов А.Г.* Системно-деятельностный подход к разработке стандартов нового поколения. М.: Пе- дагогика, 2009.
3. Контрольно-измерительные материалы. Биология. 9 класс / Сост. Н.А. Богданов. М.: ВАКО, 2016.
4. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М.: Просвещение, 2008.
5. *Леонтович А.В., Саввичев А.С.* Исследовательская и проектная работа школьников. 5–11 классы. М.: ВАКО, 2014.
6. Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа»: [Электронный документ]. Режим доступа: http://mon.gov.ru/dok/akt/6591
7. Письмо Минобрнауки России от 24.11.2011 № МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».
8. *Поливанова К.Н.* Проектная деятельность школьников. Пособие для учителя. М.: Просвещение, 2011.
9. *Пономарева И.Н. и др.* Биология. 5–11 классы. Программа курса биологии в основной школе. М.: Вентана-Граф, 2012.
10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (СанПиН 2.4.2.2821–10).
11. Примерные программы по учебным предметам. Основная школа. М.: Просвещение, 2010.
12. Приоритетный национальный проект «Образование»: [Электронный документ]. Режим доступа: http://mon.gov.ru/pro/pnpo
13. Система гигиенических требований к условиям реализации основной образовательной программы основного общего образования: [Электронный документ]. Режим доступа: http://standart.edu.ru
14. Государственная программа «Развитие образования» на 2013–20 гг.: [Электронный документ]. Режим доступа: минобрнауки.рф/documents/3409
15. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. М.: Просвещение, 2010.
16. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
17. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. Пособие для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М.: Просвещение, 2010.
18. Фундаментальное ядро содержания общего образования / Под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. М.: Просвещение, 2011.

Дополнительный

1. *Асмолов А.Г.* Как будем жить дальше? Социальные эффекты образовательной политики // Лидеры образования. 2007. № 7.
2. *Асмолов А.Г.* Стратегия социокультурной модернизации образования: на пути преодоления кризиса идентичности и построения гражданского общества // Вопросы образования. 2008. № 1.
3. *Асмолов А.Г., Семенов А.Л., Уваров А.Ю.* Российская школа и новые информационные технологии: взгляд в следующее десятилетие. М.: Некс-Принт, 2010.
4. Дистанционные образовательные технологии: проектирование и реализация учебных курсов / Под общ. ред. М.Б. Лебедевой. СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
5. Сайт «Единая коллекция ЦОР»: [Электронный документ]. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru
6. *Жильцова О.А.* Организация исследовательской и проектной деятельности школьников: дистанционная поддержка педагогических инноваций при подготовке школьников к деятельности в сфере науки и высоких технологий. М.: Просвещение, 2007.
7. Журналы «Стандарты и мониторинг образования», 2011–2012.
8. *Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В.* Развитие критического мышления на уроке. М.: Просвещение, 2011.
9. Сайт «Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского»: [Электронный документ]. Режим доступа: http://www.gnpbu.ru
10. *Поливанова К.А.* Проектная деятельность школьников. М.: Просвещение, 2008.
11. Сайт «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: [Электронный документ]. Режим доступа: http://window.edu.ru

Минимальные системные требования определяются соответствующими требованиями программ Adobe Reader версии не ниже 11-й либо Adobe Digital Editions версии не ниже 4.5 для платформ Windows, Mac OS, Android и iOS; экран 14"

Учебное электронное издание

Серия «Рабочие программы»

Составитель
Иванова Ольга Васильевна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

9 класс

К УМК И.Н. Пономаревой и др. (*М.: Вентана-Граф*)

Выпускающий редактор *Альбина Гусева*
Дизайн обложки *Юлии Морозовой*
Верстка *Дмитрия Сахарова*

Подписано к использованию 01.06.2020.
Формат 21,0×29,7 см.
Гарнитура Newton.

ООО «ВАКО».
109369, РФ, Москва, Новочеркасский бульвар, д. 47, кв. 25.
Сайт: https://www.vaco.ru