

**Пояснительная записка**

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа по биологии:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования) (для V-VI классов образовательных организаций, а также для VII классов, участвующих в апробации ФГОС основного общего образования в 2016/2017 учебном году);

- Приказ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в ФГОС OОО, утв. приказом Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 № 1897»,

- Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10». «Санитарно-эпидемиологические требовани к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями на 29.06.2011) (далее - СанПиН 2.4.2. 2821-10);

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных и допущенных Министерством образования и науки по Приказу МО РФ от 31.03.2014 №253,ООП НОО, ООП ООО, одобренных Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию. Протокол заседания

от 8 апреля 2015 г. №1/15(с изменениями от 26.01.2016г.);

- Приказ Министерства образования и науки Российско Федерации от 14.12.2009 № 729 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (с изменениями);

Примерная программа по предмету Биология: 5–9 классы: программа. — М. : Вентана-Граф,2018. — 304 с. (авторы: Пономарёва И.Н., Корнилова О.А.,Кучменко В.С., Константинов В.Н., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С. и др.)

- Учебный план на текущий год

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, имеющих грифы Министерства образования и науки Российской Федерации.

Программа отражает идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, программы формирования универсальных учебных действий (УУД), составляющих основу для саморазвития и непрерывного образования, выработки коммуникативных качеств, целостности общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается 2 ч в неделю в 9 классе (70 в год).

Учитывая праздничные дни, в 9 классе будет дано 68 часов за счет сокращения обобщающих уроков по главе 5 и заключении.
Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методической литера­туры: Издательство *«Вентана-Граф»* представило программу под редакцией И.Н. Пономаревой

**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 естественно-научного 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 М.: Вентана-Граф, 2018.
2. *Пономарева И.Н., Корнилова О. А.*, *Чернова Н.М.* Биология 9 класс: Рабочая тетрадь. М.: Вентана-Граф, 2018.
3. Пономарева И.Н. и др. Биология. 5—11 классы: Программа курса биологии в основной школе. М.: Вентана-Граф, 2018.

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, 2018). Учебник входит в систему учебно-методических комплектов «Алгоритм успеха» (концентрический курс) и посвящен изучению общих биологических закономерностей.

В программе указывается 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.

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 карты 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 современных подростков). Глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

Таким образом, глобальными целями биологического образования являются:

* социализация (вхождение в мир культуры и социальных отношений) - включение обучающихся в ту или иную группу или общность как 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.

Материал курса биологии в 9 классе разделен на пять глав.

В главе 1 *«Общие закономерности жизни»* раскрывается сущность биологии как науки. Школьники знакомятся с методами исследования, используемыми в биологии. Они учатся называть общие свойства живых организмов, объяснять общие закономерности живой природы, определять существующие в природе биосистемы по уровню организации, различать четыре среды жизни в биосфере.

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 основные закономерности эволюции. Материал главы завершается рассмотрением вопросов антропогенеза.

Материал, представленный в главе 5 *«Закономерности взаимоотношений организмов и среды»,* посвящен особенностям четырех сред жизни на Землеэкологическим связям между организмами и их обитания. Знакомство с экологическими характеристиками популяций, сообществ и экосистем позволяет формировать у обучающихся представление о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов биосферы.

Курс завершается знакомством обучающихся с закономерностями сохранения и с причинамиустойчивости природных экосистем. Рассматриваются последствия деятельности человека в экосистемах, экологические проблемы, роль человекав 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 — ЛР.).

***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 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 — химически состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, 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. от 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 клеточточном уровне***

*Многообразие клеток:* многообразие типовклеток (свободноживущие и образующие ткани прокариоты, эукариоты); роль ученых в изучении клетки *Химические вещества в клетке:* особенности химического состава живой клетки и его сходство различных типов клеток; неорганические и органическиевещества клетки; содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и5 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 немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции; клетка как элементарная живая система. *Обмен веществ — основа существования клетки* понятие об обмене веществ как совокупности химических 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 цитоплазмыв биосинтезе белка; роль нуклеиновых кислот, рибосом в биосинтезе белков. *Биосинтез углеводов — фотосинтез:* понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в клетке; две стадии фотосинтеза — световая и темновая**;** условия протекания фотосинтеза и его значениедля природы. *Обеспечение клеток энергией:* понятие о клеточномдыхании 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:* размножениеклетки путем деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Деление у прокариот — деление клетки надвое; деление клетки у эукариот; жизненный цикл клетки — интерфаза, митоз; фазы митоза; раз­деление 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 метками 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; специфические 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 чело­века 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 из­менчивость; 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, опро­вергающие 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 де­генерация 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, программированное 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, антропогенез, австралопитек, архантроп, палеоантроп, неандерталец, 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 природе; 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 экосистем — 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. Желательно провести региональные модули, обеспечивающие (в зависимости от существующих в регионе образовательных и воспитательных приоритетов) деятельность обучающихся по изучению и сохранению природы родного края, наблюдению и оценке состояния окружающей среды.

**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 здоровье сберегающих 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;
1. *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;
1. *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, систематики 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 гамет; 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; вы­писывать 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 раз­личных 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 взаимоотношении между организмами;

применять на практике сведения об экологических закономерностях; *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;
1. *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);
1. *в сфере физической деятельности:* демонстрировать приемы оказания первой помощи при отрав­лении ядовитыми растениями и грибами, укусе жи­вотными:
2. *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);
* 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;
* 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.

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Тема** |
| 1 | Глава 1. Общие закономерности жизни (5 ч) |
| 2 | Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (11ч) |
| 3 | Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч) |
| 4 | Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21 ч) |
| 5 | Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 ч) |

**Календарно-тематическое планирование по биологии 9 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****урока** | **Тема****урока** | **Тип урока** | **Вид контроля** | **Элементы****содержания** | **Д/з** | **Дата****по****плану** | **Дата****по****факту** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **Глава 1. Общие закономерности жизни (5 ч)** |
| **1** | Биология — наука о живом мире Практическая работа «Биологические науки и предмет их изучения» | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **2** | Методы биологических исследований Практическая работа «Общие и частные методы исследования в биологии» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **33** | Общие свойства живых организмов | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **44** | Многообразие форм живых организмов | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **55** | Контрольная работа по главе 1 | Урок рефлексии | Тематический | Формирование у учащихся способ­ностей к рефлексии коррекционно­контрольного 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 |  |  |  |
| **Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне (11ч)** |
| **66** | Многообразиеклеток | Урокобщеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **77** | Л.Р. № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток» | Урокрефлексии | Текущий | 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), 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 |  |  |  |
| **88** | Химические вещества в клетке | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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. |  |  |  |
| **99** | Строение клетки | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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, ответы 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 |  |  |  |
| **110** | Практическая работа «Органоиды клетки и их функции» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **111** | Обмен веществ — основа существования клетки | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 целостность клетки как биосистемы; коллективная работа — подведение итогов работы, составление алгоритма исправления ошибок; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем |  |  |  |
| **112** | Биосинтез белка в клетке Практическая работа «Этапы синтеза белка в клетке» | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **113** | Биосинтез углеводов - фотосинтез Практическая работа «Этапы фотосинтеза» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 хлороиластов, 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 |  |  |  |
| **114** | Обеспечение клеток энергией Практическая работа «Этапы энергетического обмена» | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **115** | Размножение клетки и ее жизненный цикл. Л.Р. № 2 «Рассматривание микро­препаратов с делящимися клетками растения» | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **116** | Контрольная работа по главе 2 | Урок развивающего контроля | Тематический | Формирование у учащихся умений, необходимых для осуществления кон­трольной функции; контроль и самоконтроль изученных понятий: 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 учебнопрактических 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 |  |  |  |
| **Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне (18 ч)** |
| **117** | Организм — открытая живая система (биосистема) | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **118** | Примитивные организмы Практическая работа «Наиболее известные бактериальные заболевания человека» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 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 |  |  |  |
| **119** | Примитивные организмы Практическая работа «Наиболее известные вирусные заболевания человека» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **220** | Растительный организм и его особенности | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 (сильный - слабый) — сравнение бесполого и полового размножения, характеристика функции главных органов растения, ответы на вопросы учителя; индивидуальная работа по выбору домашнего задания из предложенного учителем |  |  |  |
| **221** | Многообразие растений и их значение в природе Практическая работа «Сравнительная характеристика отделов высших растений» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **222** | Организмы царства грибов и лишайников Практическая работа «Особенности строения и жизнедеятельности грибов» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 и жизнедеятельности грибов»; ин­дивидуальная работа по выбору до­машнего задания из предложенного учителем |  |  |  |
| **223** | Животный организм и его особенности | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **224** | Разнообразие животныхПрактическая работа «Группы животных» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 гельминтозов; коллективная работа по проектированию дифференциро­ванного домашнего задания |  |  |  |
| **225** | Сравнение свойств организма человека и животных Практическая работа «Место человека в системе органического мира» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **226** | Размножение живых организмов | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 составление алгоритма исправления ошибок; выбор индивидуального до­машнего задания из предложенного учителем |  |  |  |
| **227** | Индивидуальное развитие организмов Практическая работа «Этапы онтогенеза»; | Урок изучения нового материала | Текущий | 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 |  |  |  |
| **228** | Образование половых клеток. Мейоз | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **229** | Изучение механизма наследственности | Урок открытия нового знания | Тематический | 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 |  |  |  |
| **330** | Основные закономерности наследования признаков у организмов | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **331** | Закономерности изменчивости. Л.Р. № 3 «Выявление наследственных и ненаслед.» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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. 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 |  |  |  |
| **332** | Ненаследственная изменчивость.Л.Р. № 4 «Изучение изменчивости у организмов» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **333** | Основы селекции организмов | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **334** | Контрольная работа по главе 3 | Урок развивающего контроля | Тематический | 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 |  |  |  |
| **Главa 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21 ч)** |
| **335** | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания | Урок открытия нового знания | Текущий | Формирование у учащихся умений построения и реализации новых зна­ний (понятий, способов действий): са­мостоятельная работа — определение цели урока, изучение биологических терминов, заполнение таблицы «Многообразие 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 |  |  |  |
| **336** | Современные представления о возникновении жизни на Земле | Урок методологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **337** | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни | Урок общеметодологической направленности | Тематический | 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 |  |  |  |
| **338** | Практическая работа «Этапы развития жизни на Земле» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **339** | Идеи развития органического мира в биоло­гии | Урок общеметодологической направленности | Текущий  | 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 |  |  |  |
| **440** | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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»; коллективная 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 |  |  |  |
| **441** | Современные представления об эволюции органического мира | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **442** | Вид, его критерии и структура | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 — анализ и оценивание информации, определение критериев вида на кон­кретных примерах; коллективная работа по проектированию дифферен­цированного домашнего задания |  |  |  |
| **443** | Процессы образования видов | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 —  |  |  |  |
| **444** | Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **445** | Основные направления эволюции | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **446** | Примеры эволюционных преобразований живых организмов | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **447** | Основные закономерности эволюции | Урок общеметодологической направленности | Текущий | Нормирование у учащихся умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий): коллективная работа — обсуждение домашнего задания; самостоятельная забота — 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 |  |  |  |
| **448** | Л.Р. № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания» | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **449** | Человек — представитель животного мира | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 - определениецели 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 |  |  |  |
| **550** | Эволюционное происхождение человека | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **551** | Этапы эволюции человека | Урок открытия нового знания | Текущий | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: самостоятельная работа — определение цели урока, изучение биологических 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 |  |  |  |
| **552** | Этапы эволюции человека | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **553** | Человеческие расы, их родство и происхождение | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **554** | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **555** | Контрольная работа по главе 4 | Урок развивающего контроля | Тематический | 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 |  |  |  |
| **Главa 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)** |
| **556** | Условия жизни на Земле | Урок общеметодологической направленности | Тематический | 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 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 |  |  |  |
| **557** | Общие законы действия факторов среды на орга­низмы | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **558** | Приспособленность организмов к действию факторов среды | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 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 |  |  |  |
| **559** | Биотические связи в природе | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **660** | Популяции | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 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 |  |  |  |
| **661** | Функционирование популяции в природе | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **662** | Л.Р. *№* 6 «Оценка качества окружающей среды»» | Урок общеметодологической направленности | Текущий  | 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 |  |  |  |
| **663** | Сообщества | Урок открытия нового знания | Текущий  | 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 |  |  |  |
| **664** | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера | Урок общеметодологической направленности | Тематический | 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 |  |  |  |
| **665** | Развитие и смена биогеоценозов | Урок общеметодологической направленности | Текущий | 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 |  |  |  |
| **666** | Развитие и смена биогеоценозов | Урок рефлексии | Текущий | 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 |  |  |  |
| **667** | Основные законы устойчивости живой природы | Урок общеметодологической направленности | Текущий | Формирование у учащихся деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации 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 |  |  |  |
| **668** | Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы | Урок открытия нового знания | Текущий | 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 |  |  |  |
| **669** | Резервное время |  |  |  |  |  |  |
| **770** | Резервное время |  |  |  |  |  |  |