

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Администрация Дальнереченского городского округа

МБОУ «СОШ №5»

РАССМОТРЕНО

руководитель методического совета
школы

Кулибаба О.В.

Протокол №1 от «15» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

зам директора по УВР

Цымбал Т.Ю.
от «15» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

Летовальцева С.Ю.
Приказ № 61-А от «15» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

Базовый уровень

для обучающихся 9 класса
основного общего образования

г. Дальнереченск

2024 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета биология для 9 класса, составлена на основе:

Примерной программы основного общего образования по биологии и программы «Биология: 5–9 классы: программа» — М.: Вентана-Граф, 2017 (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.). Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников, имеющих грифы Министерства образования и науки Российской Федерации. Предлагаемая программа соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, в том числе требованиям к результатам освоения основной образовательной программы, фундаментальному ядру содержания общего образования, Примерной программе по биологии. 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.

Цели биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- ✓ **социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её 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.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ✓ **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- ✓ **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- ✓ **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- ✓ **формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы.

Цель программ 7-9 классов – развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программы максимально направлены **на развитие экологического образования школьников** в процессе обучения биологии и **воспитание у них экологической культуры**.

В 9 классе программа курса «Общие биологические закономерности» знакомит с современными научными представлениями о происхождении и развитии жизни на земле, об основных биологических закономерностях, обобщает и углубляет понятие эволюционного развития организмов.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления.

Цели и задачи обучения, сформулированные как линии развития личности ученика средствами предмета «Биология»

1. Овладение биологической картиной мира: умение объяснять современный мир, связывая биологические факты и понятия в целостную картину.

2. Формирование открытого биологического и экологического мышления: умение видеть развитие биологических и экологических процессов (определять причины и прогнозировать следствия).

3. Нравственное самоопределение личности: умение оценивать свои и чужие поступки, опираясь на выращенную человечеством систему нравственных ценностей.

4. Гражданско-патриотическое самоопределение личности: умение, опираясь на опыт предков, определить свою мировоззренческую, гражданскую позицию, толерантно взаимодействовать с теми, кто сделал такой же или другой выбор.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания, и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии, которые определены стандартом.

Состав участников образовательного процесса - разновозрастные, состоящие из воспитанников примерно одинакового уровня подготовки.

Программы по биологии для 7-9 классов построены по концентрическому принципу в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных сред жизни; на основе понимания биологии как науки и явления культуры.

Методическая система достижения целей направлена на:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Примерная 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.

Содержание структурировано в виде трех разделов: «Живые организмы», «Человек и его здоровье», «Общие биологические закономерности». Раздел «Живые организмы» включает сведения об отличительных признаках живых организмов, их многообразии, системе органического мира, растениях, животных, грибах, бактериях и лишайниках. Содержание раздела представлено на основе эколого-эволюционного и функционального подходов, в соответствии с которыми акценты в изучении организмов переносятся с особенностей

строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

В разделе «Человек и его здоровье» содержатся сведения о человеке как биосоциальном существе, строении человеческого организма, процессах жизнедеятельности, особенностях психических процессов, социальной сущности, роли в окружающей среде.

Содержание раздела «Общие биологические закономерности» подчинено, во-первых, обобщению и систематизации того содержания, которое было освоено учащимися при изучении курса биологии в основной школе; во-вторых, знакомству школьников с некоторыми доступными для их восприятия общебиологическими закономерностями. Содержание данного раздела может изучаться в виде самостоятельного блока или включаться в содержание других разделов; оно не должно механически дублировать содержание курса «Общая биология» для 10—11 классов.

Обоснование выбора авторской программы

В образовательной программе (авторы И.Н. Понамарева, В.М. Константинов, В.С. Кучменко, А.Г. Драгомилов, В.М. Маш, Н.М. Чернова, под редакцией проф. И.Н. Понамаревой) по биологии содержится грамотный подбор учебного материала, в него включены дополнительные развивающие материалы, что позволяет наиболее полно активизировать познавательную активность учащихся. Это помогает стимулировать мотивацию учащихся и повышает успеваемость в целом.

Программа построена на принципиально новой содержательной основе – биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, её закономерностей и многомерности разнообразия уровней организации жизни, особенностей разных сред жизни; на основе понимания биологии как науки и как явления культуры. Её цель в процессе биологического образования – развивать у школьников понимание величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия. Вместе с тем программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии и воспитание у них экологической культуры.

Важнейшие особенности данной программы:

- увеличение объема экологического содержания за счет некоторого сокращения анатомического и морфологического материала;
- усиление внимания к биологическому разнообразию как исключительной ценности органического мира; к изучению живой природы России и бережному отношению к ней;
- усиление внимания к идеям эволюции органического мира, о взаимосвязях и зависимостях в структуре и жизнедеятельности биологических систем разных уровней организации; к идеям об устойчивом развитии природы и общества;
- расширение перечня практических работ и экскурсий в природу, с ориентацией на активное и самостоятельное познание явлений природы и развивающих практические и творческие умения у учащихся.

Представленные практические работы ставят целью активное познание программного материала. Учитель должен выбрать из предложенных практических работ любые или проводить их все. Эти работы можно проводить на уроке при изучении соответствующей темы или сгруппировать на специально отведенных практических уроках (практикумах), предусмотренных учителем наряду с теоретическими. Лабораторные работы проводятся в соответствии с обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по выбору учителя.

Изучение курсов биологии в 6-9 классах построено с учетом развития основных биологических понятий, преимущественно от курса к курсу и от темы к теме в каждом курсе.

Программа дает возможность дифференцированного обучения на всех этапах курса. В частности для детей со слабой успеваемостью предполагается работа по обучению пересказа параграфа, усвоению элементарных исторических терминов и понятий. Для детей с повышенной мотивацией предполагается дополнительные задания в рабочих тетрадях, работа с дополнительной литературой.

Данная программа построена с учетом межпредметных связей и полностью соответствует требованиям Стандартов второго поколения.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ОУ

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом (БУПом) для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2 ч в неделю) в 7, 8, 9 классах. В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Место предмета «БИОЛОГИЯ» в учебном плане МБОУ «СОШ №5» определяется на основе Федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений Российской Федерации, предусматривающего обязательное изучение биологии в 9 классе – 68 часов, 2 часа в неделю.

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методической литературы. Издательство «**Вентана-Граф**» представило программу под редакцией **И.Н. Пономаревой** и соответствующую ей линию учебников:

- ✓ 5-й класс: *Сухова Т.С., Строганов В.И.* «Природа. Введение в биологию и экологию»
- ✓ 6-й класс: *Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С.* «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники»
- ✓ 7-й класс: *Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С.* «Биология. Животные»
- ✓ 8-й класс: *Драгомилев А.Г., Маш Р.Д.* «Биология. Человек»
- ✓ 9-й класс: *Пономарева И.Н., Чернова Н.М., Корнилова О.А.* «Основы общей биологии».

Эта линия учебников отвечает современным требованиям в области биологического образования, включающим соответствие образовательным стандартам, преемственность обучения, приоритет его развивающей функции и экологизацию содержания основных разделов курса. При сохранении традиционной структуры разделов главными концептуальными идеями УМК авторы называют реализацию системно-структурного подхода к обучению.

Содержание и структура учебников предполагает последовательное формирование общих биологических и экологических понятий курса. В основу развития понятий положены дидактические принципы научности и доступности. Учебный материал излагается в соответствии с принципом от общего к частному и это определяет его существенное отличие от остальных линий учебников. Изучение разделов курса биологии прослеживается на разных уровнях организации живой материи (клеточном, тканевом, органном, организменном, биоценоотическом и биосферном).

Авторский коллектив сконструировал учебники согласно логике развивающего обучения, предполагающего концентрацию частных понятий отдельных глав и тем вокруг общих биологических и экологических понятий всего курса биологии. Содержательное и

методическое построение учебников направлено на развитие у школьников исследовательских навыков, вовлечения их в самостоятельную практическую деятельность.

Для реализации поставленных целей был разработан единый методический аппарат, который органично вплетен в содержательную часть. Он предполагает целенаправленную работу с новыми понятиями (выделения в тексте, наличие словарика терминов), организация усвоения нового материала (итоговая проверка блоков знаний, разнообразие форм и характера заданий), проведение практикума (лабораторные и практические работы, опыты и наблюдения). Методическое оснащение включает авторскую программу, методические пособия для учителя и рабочие тетради для учащихся в двух частях.

Промежуточная аттестация осуществляется в формате тестирования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Отличительные признаки живых организмов. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)

Клеточное строение организмов. Многообразие клеток. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: ядро, клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма. Многообразие клеток. Размножение.

Лабораторная работа № 1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)

Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов. Разнообразие организмов.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки и органы растений. Размножение. Бесполое и половое размножение. Многообразие растений, принципы их классификации.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Животные. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека.

Общие сведения об организме человека. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Особенности поведения человека. Социальная среда обитания человека.

Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Разнообразие организмов. Рост и развитие организмов. Половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21 ч)

Эволюция органического мира. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Система и эволюция органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Усложнение организмов в процессе эволюции. Движущие силы эволюции.

Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Природная и социальная среда обитания человека. Роль человека в биосфере.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)

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

Экосистемная организация живой природы. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.

Вид — основная систематическая единица. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Причины устойчивости экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы. Роль человека в биосфере.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «БИОЛОГИЯ. 9 КЛАСС»

Содержание разделов и тем	Основное содержание по темам рабочей программы	Характеристика деятельности учащихся.
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 ч)		
1. Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности	Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей	Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей

людей		
2. Методы биологических исследований	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами	Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
3. Общие свойства живых организмов	Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды	Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнивать свойства живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
4. Многообразие форм жизни Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни.	Различать четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни
5. Обобщение и систематизация знаний по теме «Общие закономерности жизни»	Основные понятия темы	Объяснять роль биологии в жизни человека. Характеризовать свойства живого. Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах
Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 ч)		
6. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.	Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»	Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Сравнивать строение растительных и животных клеток. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
7. Химическая организация клеток живых	Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки.	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды и минеральных веществ в клетке.

организмов. Неорганические соединения, их роль в организме	Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки	Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы
8. Органические вещества в клетке, их роль	Органические вещества клетки, их функции в жизнедеятельности клетки	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.
9. Строение клетки	Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Хромосомы	Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных
10. Органоиды клетки и их функции	Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции	Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток
11. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов	Обмен веществ — основа существования клетки. Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция». Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма
12. Биосинтез белка в живой клетке	Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков	Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.
13. Биосинтез углеводов — фотосинтез	Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы	Определять понятие «фотосинтез». Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом
14. Обеспечение клеток энергией Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма	Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании	Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнивать стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза
15.	Размножение клетки путём деления — общее	Характеризовать значение размножения клетки.

Размножение клетки и её жизненный цикл	свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. <i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»	Сравнивать деление клетки прокариот и эукариот, делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Наблюдать и описывать делящиеся клетки по готовым микропрепаратам. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
16. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	Основные понятия темы	Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч)		
17. Организм — открытая живая система (биосистема)	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме. Выделять существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности
18. Разнообразие организмов. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.	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. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами

Вирусы – неклеточные формы.		
19. Растительный организм и его особенности	<p>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</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнивать значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных растений в жизни человека. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе</p>
20. Многообразие растений, принципы их классификации, значение в природе	<p>Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Различать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Сравнивать значение семени и спор в жизни растений</p>
21. Организмы царства грибов и лишайников. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека	<p>Грибы, их сходство 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, их многообразие и значение</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе</p>
22. Животный организм и его особенности. Процессы жизнедеятель-	<p>Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи:</p>	<p>Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение жив-х. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных.</p>

ности и их регуляция у животных.	растительоядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные	Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными
23. Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека	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	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)
24. Сравнение свойств организма человека и животных	Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнивать клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы человека и его социальной сущности, делать выводы
25. 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	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения
26. Индивидуальное развитие организмов. Рост и развитие	Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса	Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнивать и характеризовать значение основных этапов развития

организмов.	развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения	эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки
27. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение	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	Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза
28. Изучение механизма наследственности	Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости
29. 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 её проявление в организме	Сравнивать понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов
30. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. Лабораторная работа № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Выявлять, наблюдать, описывать признаки проявления наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
31. Ненаследст-	Понятие о ненаследственной (фенотипической)	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости.

венная изменчивость	изменчивости, её проявлениях у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
32. Основы селекции организмов. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.	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	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей
33. Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	Основные понятия темы.	Характеризовать отличительные признаки живых организмов. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам живой природы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (21ч)		
34. 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	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера
35. Современные представления о возникновении жизни на Земле	Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна	Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов
36. Значение фотосинтеза и	Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов.

биологического круговорота веществ в развитии жизни	жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы	Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ
37. Этапы развития жизни на Земле	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на З. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов
38. Идеи развития органического мира в биологии	Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Система и эволюция органического мира.	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии.
39. Ч. Дарвин-основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции.	Исследования, проведённые 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	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина
40. Современные представления об эволюции органического мира	Популяция как единица эволюции. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу
41. Вид, его критерии и структура	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии.	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)
42. Процессы образования видов	Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое	Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на

		конкретных примерах)
43. 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)	Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Использовать и пояснять иллюстративный материал учебника, извлекать из него нужную информацию
44. Основные направления эволюции	Прогресс и регресс в живом мире. Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов	Определять понятия «биологический прогресс», «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации
45. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Усложнение организмов в процессе эволюции.	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнить типы размножения у растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на З.
46. Основные закономерности эволюции	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов.	Называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность.
47. Результаты эволюции.	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Выявлять формирование приспособлений в процессе эволюции относительный характер приспособленности. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием
48. Человек —	Эволюция приматов. Ранние предки приматов.	Различать и характеризовать основные особенности предков

представитель животного мира	Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	приматов и гоминид. Сравнивать и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника. Находить в Интернете дополнительную информацию о приматах и гоминидах
49. Эволюционное происхождение человека	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека
50. Ранние этапы эволюции человека	Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек	Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека
51. Поздние этапы эволюции человека	Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека	Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека
52. Человеческие расы, их родство и происхождение	Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас	Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный
53. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе
54. Обобщение и систематизация	Основные понятия темы	Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать

<p>я знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»</p>		<p>место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека</p>
<p>Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 ч)</p>		
<p>55. Условия жизни на Земле. Среда — источник веществ, энергии и информации.</p>	<p>Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные</p>	<p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды</p>
<p>56. Общие законы действия факторов среды на организмы</p>	<p>Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p>	<p>Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять эколог-ие группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений</p>
<p>57. Приспособленность организмов к действию факторов среды</p>	<p>Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов</p>	<p>Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»</p>
<p>58. Биотические связи в природе</p>	<p>Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей</p>	<p>Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей</p>
<p>59. Взаимосвязи организмов в популяции</p>	<p>Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции:</p>	<p>Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и</p>

	численность и плотность	половых отношений между особями в популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций
60. 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	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника
61. Природное сообщество — биоценоз	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	Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе
62. 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.	Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах.
63. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере.	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	Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.
64. Развитие и смена природных сообществ	Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края
65.	Многообразие водных экосистем (морских,	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства

Многообразие биогеоценозов (экосистем)	пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы
66. Основные законы устойчивости живой природы Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем.	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность»
67. Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	Обобщение ранее изученного материала. 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.	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Обсуждать на конкретных примерах экологические проблемы своего региона и биосферы в целом. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.
68. Итоговый контроль знаний курса биологии 9 класса	Основные понятия курса	Систематизировать знания по темам раздела «Общие биологические закономерности». Применять основные виды учебной деятельности при формулировке ответов к итогов. заданиям

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬН-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебник

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. «Биология. 9 класс» ;М., "Вентана-Граф", 2019г.

Методические пособия, разработки

1. Киселева З. С., Мягкова А. Н. «Генетика: учебное пособие по факультативному курсу для учащихся» ;М., «Просвещение»
2. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. «Эволюция органического мира» ;М., «Наука»
3. Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму ;М., «Просвещение»

4. Мягкова А. Н., Комиссаров Б. Д. «Методика обучения общей биологии» ;М., Просвещение»
5. Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии» ;М., «Просвещение»
6. Лернер Г. И. «Общая биология: поурочные тесты и задания» ;«Аквариум» ГИППВ
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология – в 3 томах» ;Москва, «Мир»
8. Быков В. Л. «Цитология и общая гистология» ;Санкт-Петербург, СОТИС
9. Соколовская Б.Х. «Сто задач по молекулярной биологии и генетике»
10. Чернова Н. М., Былова А. М. «Экология» ;М., «Просвещение»

Оборудование и приборы

Гербарии: к курсу основ общей биологии: растения, иллюстрирующие изменчивость, естественного и искусственного отбора, основные направления эволюционного процесса, взаимоотношения видов в сообществах и т.д.

Микропрепараты: набор микропрепаратов по общей биологии дробление яйцеклетки, дрозофила - мутация (бескрылая форма), дрозофила - норма, зародышевые листки, митоз в корешке лука, сперматозоиды млекопитающего.

Коллекции:

Агроценоз: пшеница, клевер, божья коровка, тля, (рисунок), шмель, дождевой червь (имитация), жужелица

Биогеоценоз пресноводного водоема: стрелолист, ряска (рисунок), планктон (схематическое изображение под микроскопом), брюхоногий моллюск (прудовик или катушка), двухстворчатый моллюск (перловица или беззубка), головастик (рисунок), водный клоп (гребляк, гладыш, водомерка), личинка стрекозы, взрослая стрекоза, ручейник

Виды защитных окрасок у животных морской еж, еж, черепаха, ручейник и др.

Формы сохранности ископаемых растений и животных: морской еж (слепок), раковина моллюска (натуральный объект), морская лилия (слепок), коралл (натуральный объект), отпечаток листьев папоротника (натуральный объект), окаменелое дерево (натуральный объект).

Муляжи, Модели:

Набор муляжей плодов и корнеплодов, полиплоидных и гибридных растений: муляжи плодов сортов растений, выведенных И.В. Мичуриным, Славянка, Ранет ананасный, Антоновка обыкновенная, Кандиль-Синап, Китайка, Кандиль-Китайка, Бельфлер-Китайка, Бельфлер-желтый; Царапандус и исходные формы (вишня Идеал и японская черемуха), Бере зимняя и исходные формы, диплоид, триплоид и тетраплоид сахарной свеклы; гетерозисный огурец.

Модель ДНК

Набор палеонтологических находок: 1. Череп павиана. 2. Кисть шимпанзе. 3. Стопа шимпанзе. 4. Крестец и таз молодого орангутанга. 5. Нижняя челюсть гейдельбергского человека. 6. Рельефная таблица с изображением кроманьонца и шимпанзе в вертикальном положении.

Таблицы:

Биосфера и человек

Гаметогенез у животных

Деление клетки: Митоз: полный набор хромосом, профазы с удвоенными хромосомами, метафаза и анафаза, результаты митоза. Мейоз: полный набор хромосом, профазы первого мейотического деления, анафаза первого мейотического деления, телофаза второго мейотического деления, схемы расположения хромосом с гаплоидным набором хромосом, схемы расположения хромосом в клетках, получившиеся в результате второго мейотического деления.

Законы Менделя: 1 часть - изображения кроликов белого и серого цветов и набора их гамет, несущих противоположные признаки окраски. 2 часть - иллюстрация второго закона Менделя на примере скрещивания гороха с зелеными и желтыми семенами различной формы.

Перекрест хромосом

Размножение и развитие хордовых

Круговорот веществ в природе

Биотехнология: использование биологических методов борьбы с загрязнением окружающей среды, с вредителями и болезнями растений, производства ценных и биологически активных веществ (антибиотиков, ферментов, гормонов), а также микробиологического синтеза для получения белков, аминокислот, развитие генетической и клеточной инженерии.

Основы экологии: абиотические и биотические факторы среды и их взаимодействие, воздействие на живые организмы, приспособленность организмов к сезонным изменениям в природе, экологическая характеристика вида и популяции, проблемы рационального использования видов и сохранение их многообразия, разнообразные экологические системы, изменения в биогеоценозах (агроценозах); влияние деятельности человека на биосферу в целом.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Подготовка к ЕГЭ по биологии. Курс создан коллективом разработчиков компании ФИЗИКОН. Автор курса - Д.И. Мамонтов. Под редакцией кандидата биологических наук А.В. Маталина
2. Биология. 6-9 классы. Библиотека электронных наглядных пособий. ООО "Кирилл и Мефодий"
3. Открытая Биология. Версия 2.6. Соответствует программе курса биологии для общеобразовательных учреждений России. Автор курса - Д.И. Мамонтов. Под редакцией кандидата биологических наук А.В. Маталина. ООО «Физикон»
4. Биология. Лабораторный практикум. Учебное электронное издание. 6-11 класс. На 2-х дисках
5. Виртуальный живой уголок. 6-11 классы. ИИСС. Е.И. Хабарова, О.И. Роздина. ООО "Физикон"

Адреса сайтов для учителей

1	http://college.ru/biology/	На сайте опубликована интернет-версия иллюстрированного учебника курса "Открытая Биология". В разделе «Модели» имеются интерактивные Java-апплеты и анимации по биологии. Раздел В коллекции «On-line тестов» собрано более 4000 тестов, в том числе и по биологии. Тесты генерируются с учетом темы и желаемого уровня сложности. Кроме того, на сайте представлены 51 модель по биологии, разработанные компанией ФИЗИКОН.
2	http://www.informika.ru/text/database/biology/	Ресурс содержит электронное пособие «Учебный курс по общей биологии», включающий теоретические основы цитологии, генетики, экологии, теории эволюции и материал для закрепления и усвоения. Сюда же входит обучающая программа по общей биол.
3	http://www.priroda.ru/	Ресурс «Природа: национальный портал» - это полная информация о природных ресурсах всех регионов РФ. Флора, фауна, охраняемые территории. Региональные и мировые новости. Государственное управление сферой охраны природы.
4	http://sbio.info/	Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека.
5	http://window.edu.ru/	Содержит единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.

	catalog?p_rubr=2.1.2	
6	http://biology-online.ru/	Современный урок биологии: онлайн-уроки, видео урок, методичка
7	http://www.uchportal.ru/	Учительский портал: урок, презентация, тесты, интерактивн. доска
8	http://www.openclass.ru/node/40358	Открытый урок: ЦОР, презентации, разработка уроков, программы.
9	http://school-collection.edu.ru/catalog/	Единая коллекция ЦОР
10	http://www.floranimal.ru/	Энциклопедия растений и животных
11	http://www.fipi.ru/	ФИПИ
12	http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm	Общая биология
13	http://bioword.narod.ru/	Биологический словарь On-line
14	http://www.macroevolution.narod.ru/	Проблемы эволюции
15	http://evolution.powernet.ru/	Теория эволюции
16	http://charles-darwin.narod.ru/	Чарльз Дарвин: биография и книги
17	http://www.darwinmuseum.ru/	Государственный Дарвиновский музей
18	http://xn--80abucjiiibhv9a.xn--p1ai/	Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации.
19	http://www.ict.edu.ru/	Федеральное агентство по образованию РФ. Управление образованием. Обеспечение учебного процесса
20	http://obrnadzor.gov.ru/	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. Официальные документы. Надзор. Контроль качества образования (ЕГЭ). Лицензирование. Аттестация.
21	http://pedsovet.org/	"Всероссийский Интернет-педсовет" - новости, методика и опыт преподавания учебных предметов, педагогические технологии, учебные заведения, уровни и ступени образования, органы управления образованием, образовательные сообщества и др.
22	http://www.ug.ru/	«Учительская газета» (электронная версия).

23	http://www.openclass.ru	Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.
24	http://bio.1september.ru	Сайт для учителей биологии
25	http://www.it-n.ru	Сеть творческих учителей. Образовательное программное обеспечение Сайт содержит подборку программного обеспечения для использования в образовательном процессе.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Предметные результаты обучения

Выпускник научится:

- ✓ характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- ✓ применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- ✓ использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе;
- ✓ приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- ✓ выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- ✓ ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- ✓ анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- ✓ выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- ✓ приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- ✓ классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- ✓ объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;

- ✓ различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- ✓ сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ✓ выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ✓ овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- ✓ знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- ✓ анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- ✓ знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- ✓ соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- ✓ освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- ✓ проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- ✓ овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Метапредметные результаты обучения

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

Личностные результаты обучения

- ✓ воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- ✓ соблюдать правила поведения в природе;
- ✓ понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- ✓ умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- ✓ понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- ✓ признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- ✓ осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- ✓ готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- ✓ уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- ✓ понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- ✓ проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- ✓ признание права каждого на собственное мнение;
- ✓ эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- ✓ готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- ✓ умение отстаивать свою точку зрения;
- ✓ критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- ✓ умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- ✓ знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- ✓ реализация установок здорового образа жизни;
- ✓ сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Календарно-тематическое планирование по биологии в 9 классе на 2023-2024 учебный год (68 часов, 2 часа в неделю)

№	Дата	Тема	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Д/з
Тема 1. Общие закономерности жизни (5 часов)							
1.	1-я неделя	Биология как наука.	<i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	Биофизика, биохимия, генетика, бионика. Научное исследование, научный факт, наблюдение. Становление биологии как науки. Современная биология.	Знать: Комплексные науки с биологией; что такое научное исследование и его этапы. Уметь: Самостоятельно проводить научное исследование.	Вопросы учебника, конспект	§1, в. 1-3

2.	1-я неделя	Методы биологических исследований.	<i>Комбинированный урок.</i>	Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами.	Знать: Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование Уметь: Объяснять назначение методов исследования в биологии. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Вопросы учебника, конспект	§2, в. 1-4
3.	2-я неделя	Общие свойства живых организмов.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i>	Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии. Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.	Знать: Свойства живого Уметь выделять: Особенности развития живых организмов	Вопросы учебника, конспект	§3, рис. 3, в. 1-4
4.	2-я неделя	Многообразие форм живых организмов.	<i>Комбинированный урок.</i>	Основные понятия: таксон, система, иерархия. Уровни организации живой природы. Многообразие живых организмов. Краткая характеристика естественной классификации живых организмов. Царства живой природы	Знать: Уровни организации жизни и элементы, образующие уровень. Основные царства живой природы. Основные таксономические единицы. Уметь: Определять принадлежность биологических объектов к уровню организации и систематической группе.	Вопросы учебника, конспект	§4, табл №1 в. 1-4
5.	3-я неделя	Обобщение по теме «Общие закономерности жизни»	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Основные понятия и термины темы.	Уметь применять на практике полученные знания.	Контрольное тестирование	с.18-21

Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (11 часов)

6.	3-я неделя	Цитология - наука, изучающая клетку. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.	<i>Урок обобщения ранее изученного материала</i>	Клетка – основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории Шванна и Шлейдена.	Знать: основные положения клеточной теории Уметь: Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Сравнить строение растительных и животных клеток.	Д/р №1 «Сравнение растительной и животной клеток»	§5, рис. 6-8, отчет о работе
----	---------------	--	--	---	---	--	------------------------------

7.	4-я неделя	Химические вещества в клетке.	Комбинированный урок	Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества. Роль неорганических веществ: вода, минеральные соли.	Знать: биологическое значение воды, солей. Уметь: Называть неорганические и органические вещества клетки. Давать полные названия	Тесты Карточки-задания	§6, с.28-30, рис. 9-10
8.	4-я неделя	Органические вещества клетки. Роль белков и нуклеиновых кислот в клетках живых организмов.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Белки, аминокислоты, их роль в организме. Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетках живых организмов.	Знать: биологическое значение белков и нуклеиновых кислот. Продукты, богатые белками. Уметь: Приводить примеры веществ, относящихся к белкам, липидам и углеводам. Давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Перечислять виды молекул РНК.	Тесты Карточки-задания	§6, с.30-32, рис. 10-12 в.1-4
9.	5-я неделя	Общий план строения клеток.	Комбинированный урок	Строение клетки. Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями. Клеточное строение организмов как док-во их родства, единства живой природы. Биологические мембраны, клеточная стенка, ядро, кариоплазма, ядерная мембрана, ядрышки, хромосомы, ген, цитоплазма, органоиды, включения. Прокариоты, Эукариоты, Вирусы.	Знать: особенности строения клеток про- и эукариот Уметь: Различать по немому рисунку клетки прокариот и эукариот. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.	Вопросы учебника, конспект	§7, рис.14, в. 1-4
10.	5-я неделя	Органоиды клетки и их функции.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Органоиды клетки: Цитоплазма, ЭПС, Рибосомы, Комплекс Гольджи, Лизосомы, Митохондрии, Пластиды, Клеточный центр, Цитоскелет, Микротрубочки, Реснички, Жгутики. Мембранные и немембранные органоиды клетки.	Знать: Строение и функции основных органоидов клетки. Уметь: Различать по немому рисунку основные органоиды клетки, называть их функции. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной клеток	Таблица «Строение клетки»	§8, рис. 15, табл
11.	6-я неделя	Обмен веществ – основа существования клетки.	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы.	Знать: сущность пластического и энергетического обмена веществ. Уметь: Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть роль АТФ и ферментов в обмене веществ.	Вопросы учебника Индивидуальная работа с карточками и устный опрос	§ 9, в. 1-3, термины
12.	6-я неделя	Биосинтез белков в живой клетке	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция.	Знать: сущность биосинтеза белка Уметь: Давать определения понятиям ген,	Вопросы учебника Индивидуальная	§10, рис. 16-17,

			<i>знаний</i>	Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплиментарности. Реализация наследственной информации в клетке.	ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль иРНК и тРНК в биосинтезе белка. Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.	работа с карточками и устный опрос	в. 1-3, термины
13.	7-я неделя	Биосинтез углеводов – фотосинтез.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Питание, фотосинтез, фотолиз. Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза.	Знать: Фотосинтез и его значение. Суммарное уравнение фотосинтеза Уметь: Давать определения понятиям автотрофы, фотосинтез. Называть органы растения, где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза.	Вопросы учебника Карточки-задания	§11, рис. 18-19, в. 1-3, термины
14.	7-я неделя	Обеспечение клеток энергией.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Гликолиз, брожение, дыхание. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Биологическое окисление. Результаты преобразования энергии. Этапы энергетического обмена	Уметь: Давать определение понятию диссимиляция. Анализировать содержание определений: гликолиз, брожение, дыхание. Перечислять этапы процесса диссимиляции. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.	Вопросы учебника Карточки-задания	§12, рис. 20, в. 1-3
15.	8-я неделя	Размножение клетки и ее жизненный цикл.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. Биологический смысл и значение митоза.	Знать определение понятия «жизненный цикл», митоз. Уметь: Характеризовать значение размножения клетки. Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла.	Л/р № 2 «Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками».	§ 13, рис. 22-23, отчет о работе

					Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.		
16.	8-я неделя	Обобщение по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне»	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Основные понятия и термины темы.	Уметь применять на практике полученные знания.	Контрольное тестирование	с.57-61
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 часов)							
17.	9-я неделя	Организм – открытая живая система (биосистема)	<i>Комбинированный урок</i>	Обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой, целостность и открытость биосистемы, способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности	Знать существенные признаки биосистемы «организм»: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, связи с внешней средой. Объяснять целостность и открытость биосистемы. Характеризовать способность биосистемы к регуляции процессов жизнедеятельности	Вопросы учебника, конспект	§ 14, в. 1-4
18.	9-я неделя	Примитивные организмы. Вирусы – неклеточные формы жизни.	<i>Комбинированный урок</i>	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. Заболевания, вызываемые бактериями и вирусами. Меры профилактики заболеваний	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов. Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирус.	Вопросы учебника. Задание со свободным ответом по выбору учителя.	§ 15, в. 1-4, термины
19.	10-я неделя	Растительный организм и его особенности	<i>Комбинированный урок</i>	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	Знать существенные признаки растений и растительной клетки. Уметь характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Сравнить значение полового и бесполого способов размножения растений, делать выводы на основе сравнения. Приводить примеры использования человеком разных способов размножения растений в хозяйстве и в природе. Объяснять роль различных растений в жизни	Вопросы учебника Карточки-задания	§16, в. 1-4

20.	10-я неделя	Многообразие растений, принципы их классификации, значение в природе	<i>Комбинированный урок</i>	Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой	человека. Знать и называть органы растений на натуральных объектах и таблицах. Уметь выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, приводить примеры этих растений. Выделять и обобщать особенности строения споровых и семенных растений. Сравнивать значение семени и спор в жизни растений.	Вопросы учебника Карточки-задания	§17, рис. 29-30, в. 1-4
21.	11-я неделя	Организмы царства грибов и лишайников. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека	<i>Комбинированный урок</i>	Грибы, их сходство 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, их многообразие и значение	Знать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников на конкретных примерах. Уметь сравнивать строение грибов со строением растений, животных и лишайников, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека. Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе	Вопросы учебника Карточки-задания	§18, рис. 31-32, в. 1-4
22.	11-я неделя	Животный организм и его особенности. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных.	<i>Комбинированный урок</i>	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	Знать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Уметь наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными.	Вопросы учебника Карточки-задания	§19, в. 1-4
23.	12-я неделя	Многообразие (типы, классы) животных, их роль в природе и жизни человека.	<i>Комбинированный урок</i>	Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные	Знать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Уметь выявлять принадлежность	Вопросы учебника Карточки-задания	§20, рис. 38-41, в. 1-4

				животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые	животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах и таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать рост и развитие животных (на примере класса Насекомые, типа Хордовые)		
24.	12-я неделя	Сравнение свойств организма человека и животных	<i>Комбинированный урок</i>	Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека	Уметь приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани, органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека и животных, делать выводы. Знать особенности биологической природы человека и его социальной сущности.	Вопросы учебника Карточки-задания	§21, рис. 42-45, в. 1-4
25.	13-я неделя	Размножение живых организмов. Типы размножения.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	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	Знать: формы размножения организмов: бесполое и половое. Уметь: Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и характеризовать половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения	Вопросы учебника Карточки-задания	§22, в. 1-4
26.	13-я неделя	Индивидуальное развитие организма.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гастрюла с	Знать понятие «онтогенез», «дробление», «бластула», «гастрюла», «нейрула», «эктодерма», «энтодерма»,	Вопросы учебника Карточки-задания	§23, рис. 46-47, в. 1-4

				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	«мезодерма» Уметь: выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки.		
27.	14-я неделя	Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	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	Знать понятие «мейоз», «сперматогенез» и «оогенез». Уметь называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза	Вопросы учебника Карточки-задания	§24, рис. 49-50, в. 1-4, термины
28.	14-я неделя	Изучение механизма наследственности	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Уметь характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости	Вопросы учебника Задание со свободным ответом по выбору учителя.	§25, в. 1-4
29.	15-я неделя	Основные закономерности наследования признаков у организмов	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме	Знать понятия «наследственность» и «изменчивость», «ген», «генотип», «фенотип». Уметь объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости	Вопросы учебника Карточки-задания	§26, в. 1-4, термины

30.	15-я неделя	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная.	организмов Уметь выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	Л/р № 3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	§27, табл 3, в. 1-3, термины отчет о работе
31.	16-я неделя	Ненаследственная изменчивость.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.	Уметь выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнить проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Л/р № 4 «Изучение изменчивости у организмов»	§28, рис. 53-55, в. 1-4, отчет о работе
32.	16-я неделя	Основы селекции организмов. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	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	Уметь Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей	Вопросы учебника Задание со свободным ответом по выбору учителя.	§29, в. 1-4, термины
33.	17-я неделя	Обобщение по теме «Закономерности жизни на организменном уровне»	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Основные понятия и термины темы.	Уметь применять на практике полученные знания.	Контрольное тестирование	с.126-131

Тема 4. Закономерности происхождения жизни и развития жизни на Земле (21 час)

34.	17-я неделя	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Представления о происхождении жизни на Земле в истории естествознания. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Знать: развитие взглядов на возникновение жизни. Уметь: Давать определение термину гипотеза. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира. Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера	Задание со свободным ответом по выбору учителя. Доклады	§ 30, рис. 60, в. 1-3
35.	18-я неделя	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Гипотеза, коацерваты, пробионты. Гипотеза происхождения жизни А.И. Опарина. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Гипотеза Дж. Холдейна	Знать термины жизнь, гипотеза, коацерваты. Уметь: Называть этапы развития жизни. Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов	Вопросы учебника Карточки-задания Тесты	§ 31, в. 1-3
36.	18-я неделя	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.	<i>Комбинированный урок</i>	Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы. Автотрофы, гетеротрофы, про- и эукариоты. Брожение, дыхание. Биологический круговорот веществ. Биосфера.	Знать термины автотрофы, гетеротрофы, про- и эукариоты. Уметь: выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ. Описывать начальные этапы биологической эволюции.	Вопросы учебника, конспект	§ 32, в. 1-4, конспект
37.	19-я неделя	Этапы развития жизни на Земле.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в археозойскую эру. Усложнение жизни в протерозое. Освоение растениями суши в палеозойскую эру. Эволюция наземных	Знать: Основные этапы возникновения жизни, основные эры развития жизни на Земле, важнейшие события. Уметь: Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов	Вопросы учебника, конспект	§ 33, в. 1-4, таблица

				растений. Освоение суши животными. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Появление человека.	на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходившие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов		
38.	19-я неделя	Идеи развития органического мира.	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	Идея развития органического мира в биологии. Метафизический период в истории биологии. Появление идей об эволюции. Теория эволюции Ж-Б. Ламарка.	Знать определение термин «эволюция». Уметь: выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. Описывать предпосылки учения Дарвина.	Вопросы учебника, Задание со свободным ответом.	§ 34, в. 1-3
39.	20-я неделя	Ч. Дарвин об эволюции органического мира.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Ч. Дарвин – создатель материалистической теории эволюции. Факторы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора. Роль естественного отбора в эволюции. Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина	Знать основные факторы движущих сил эволюции, приводить примеры. Уметь выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	Вопросы учебника Карточки- задания Тесты	§ 35, рис.65, в. 1-4
40.	20-я неделя	Современные представления об эволюции органического мира	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Популяция как единица эволюции. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида. Важнейшие понятия современной теории эволюции	Знать определение термина «популяция», сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. Уметь выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу	Вопросы учебника, конспект	§ 36, рис. 67, в. 1-4
41.	21-я неделя	Вид, его критерии и структура.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Понятие о виде. Критерии вида.	Уметь: Перечислять критерии вида. Приводить примеры видов животных и растений;	Вопросы учебника, конспект Карточки-	§ 37, в. 1-4

					практического значения изучения популяции	задания Тесты	
42.	21-я неделя	Процессы образования видов	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Понятие о микроэволюции. Роль изоляции в расхождении видов. Видообразование в результате географической изоляции. Видообразование в пределах одного ареала. Видообразование. Понятие о микро- и макроэволюции.	Уметь: Приводить примеры различных видов изоляции Описывать сущность и этапы географического и экологического видообразования. Объяснять причины многообразия видов.	Вопросы учебника, конспект	§ 38, в. 1-4
43.	22-я неделя	Макроэволюция – результат микроэволюции.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Макроэволюция как процесс образования крупных систематических единиц. Доказательства эволюции. Понятие о микро- и макроэволюции.	Уметь: Приводить примеры, служащие доказательством процесса эволюции жизни на Земле. Раскрывать сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении. Различать понятия микро - и макроэволюция.	Вопросы учебника, конспект	§ 39, рис. 70-72, термины
44.	22-я неделя	Основные направления эволюции	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Прогресс и регресс в животном мире. Направления биологического прогресса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	Знать: понятия «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «общая дегенерация» Уметь: Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Называть и пояснять примеры ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 40, табл 4
45.	23-я неделя	Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Усложнение организмов в процессе эволюции.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований	Уметь: характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 41, в. 1-4

					растительных организмов. Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле		
46.	23-я неделя	Основные закономерности биологической эволюции.	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. Эволюция – процесс непрограммированного развития живой природы.	Уметь: называть и характеризовать основные закономерности эволюции. Анализировать иллюстративный материал учебника для доказательства существования закономерностей процесса эволюции, характеризующих её общую направленность. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки наследственных свойств организмов и наличия их изменчивости.		§ 42, в. 1-4.
47.	24-я неделя	Результаты эволюции.	<i>Комбинированный урок</i>	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Уметь: выявлять формирование приспособлений в процессе эволюции относительный характер приспособленности. Записывать выводы и наблюдения в таблицах. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Д/р № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания»	§ 42, Отчет о работе
48.	24-я неделя	Человек — представитель животного мира	<i>Комбинированный урок</i>	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны. Родословная человека.	Уметь различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Сравнить и анализировать признаки ранних гоминид и человекообразных обезьян на рисунках учебника.	Вопросы учебника, конспект	§ 43, в. 1-3
49.	25-я неделя	Эволюционное происхождение человека	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие (морфоанатомические) отличительные особенности организма человека. Проявление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни – уникальное свойство человека Речь как средство общения у человека.	Знать: определение понятиям «антропология», «антропогенез». Факты, свидетельствующие о происхождении человека от животных, движущие силы антропогенеза: биологические и социальные Уметь: характеризовать основные особенности организма человека. Сравнить признаки сходства строения организма человека и человекообразных обезьян.	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 44, рис. 86

					Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека Объяснять родство человека с животными		
50.	25-я неделя	Ранние этапы эволюции человека	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	Движущие силы и этапы эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека.	Знать: факторы антропогенеза. Уметь: Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 45, с. 189-192, в.1-5
51.	26-я неделя	Поздние этапы эволюции человека	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	Древнейшие, древние люди, становление человека разумного. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Этапы развития материальной культуры человечества. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.	Уметь: Характеризовать неантропа — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 45, с. 192-194, в.1-5
52.	26-я неделя	Человеческие расы, их родство и происхождение	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Человек разумный – полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Родство рас. Происхождение рас.	Уметь: Объяснять родство, общность происхождения человека. Доказывать единство человеческих рас. Выявлять причины многообразия рас человека.	Вопросы учебника Задание со свободным ответом по выбору учителя.	§ 46, в. 1-4
53.	27-я неделя	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.	<i>Комбинированный урок</i>	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Сельскохозяйственная, промышленная, научно-техническая революция. Усложнение и мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	Уметь: Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе	Семинарское занятие по основным понятиям темы	§ 47, докл, сообщ
54.	27-я неделя	Обобщение по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Основные понятия и термины темы.	Уметь применять на практике полученные знания. Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные	Контрольное тестирование	с.201-206

					<p>направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека</p>		
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (14 часов)							
55.	28-я неделя	Условия жизни на Земле. Среда жизни на Земле и экологические факторы.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	<p>Экология – наука о взаимосвязях организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среда жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные.</p>	<p>Знать: предмет и задачи экологии, основные экологические факторы. Уметь: Приводить примеры абиотических, биотических, антропогенных факторов и их влияние на организмы. Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания.</p>	Вопросы учебника, конспект	§ 48, в. 1-4
56.	28-я неделя	Общие законы действия факторов среды на организмы	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	<p>Основные закономерности действия факторов среды на организмы. Законы: оптимума, лимитирующего фактора, комплексное действие факторов. Закономерности действия факторов среды: Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм</p>	<p>Знать: закон оптимума, закон ограничивающего фактора, закон незаменимости фактора. Уметь: Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника. Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у</p>	Вопросы учебника Задание со свободным ответом по выбору учителя.	§ 49, рис. 94-95, в. 2-4

57.	29-я неделя	Приспособленность организмов к действию факторов среды	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразии адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов	животных и растений Уметь: Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа»	Вопросы учебника, конспект	§ 50, в. 1-3
58.	29-я неделя	Биотические связи в природе	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей	Знать: определение понятий конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм, приводить примеры. Уметь: Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 51, в. 1-3, термины
59.	30-я неделя	Популяции.	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Популяция – элемент экосистемы. Основные характеристики популяции: плотность, возрастная и половая структура, рождаемость, выживаемость, численность, функционирование в природе. Взаимосвязи организмов в популяции	Знать: признаки биологического объекта – популяции; показатели структуры популяции. Уметь: Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции.	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 52, в. 1-3
60.	30-я неделя	Функционирование популяций в природе	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция	Уметь: Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции.	Вопросы учебника, конспект	§ 53, в. 1-4

				численности популяции. Популяция как биосистема.	Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы. Анализировать содержание рисунков учебника		
61.	31-я неделя	Природное сообщество – биоценоз.	<i>Урок усвоения новых знаний</i>	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	Знать: определение понятий биоценоз, биотоп, экологическая ниша Уметь: Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнивать понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе	Вопросы учебника, конспект	§ 54, в.1-3
62.	31-я неделя	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера.		Экосистемная организация живой природы. Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Связи в экосистемах. Круговорот веществ и баланс потоков вещества и энергии как основа устойчивости экосистемы.	Уметь: Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	Вопросы учебника, конспект Карточки-задания Тесты	§ 55, рис.104, с. 235-238
63.	32-я неделя	Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере.	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>	Биосфера – глобальная экосистема. Границы, компоненты и свойства биосферы. Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.	Знать: определение понятий биосфера, вещество биосферы. Уметь: Давать определения понятиям. Называть признаки, структурные компоненты и свойства биосферы. Характеризовать живое, косное и биокосное вещество биосферы. Объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.	Вопросы учебника Задание со свободным ответом по выбору	§55, рис.106, с.238-240 докл, сообщ
64.	32-я	Развитие и смена	<i>Урок усвоения</i>	Саморазвитие биогеоценозов и их смена.	Знать: определение понятий	Вопросы	§ 56,

	неделя	биогеоценозов.	<i>новых знаний</i>	Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ Продолжительность и значение экологической сукцессии.	экологическая сукцессия. Уметь: Называть типы сукцессионных изменений; факторы, определяющие продолжительность сукцессии. Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Объяснять процессы смены экосистем на примерах природы родного края	учебника, конспект	рис. 107, в. 1-3
65.	33-я неделя	Многообразие биогеоценозов (экосистем)	<i>Комбинированный урок</i>	Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы	Знать: определение понятия агроэкосистема. Уметь: Называть признаки экосистем и агроэкосистем. Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных, наземных экосистем и агроэкосистем. Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем. Сравнивать между собой естественные и культурные экосистемы, делать выводы	Вопросы учебника Задание со свободным ответом по выбору	конспект
66.	33-я неделя	Основные законы устойчивости живой природы	<i>Урок формирования умений и навыков, ключевых компетенций</i>	Закономерности сохранения устойчивости природных экосистем. Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	Уметь: Определять устойчивые и неустойчивые биогеоценозы (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем. Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряжённая численность видов в экосистеме» и «цикличность».	Вопросы учебника, конспект	§ 57, рис. 108, в.1-4
67.	34-я неделя	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы.	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	Отношение человека к природе в истории человечества. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Проблемы	Уметь: Анализировать и оценивать последствия деятельности человека	Урок-конференция Доклады	§ 58, с.250-254

		Обобщение темы «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»		биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. Экологические потребности и экологическая ответственность людей. Роль экологической культуры у человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.	в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы. Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Прогнозировать последствия истощения природных ресурсов и сокращения биологического разнообразия. Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе.		
68.	34-я неделя	Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты.	<i>Урок обобщения и систематизации знаний.</i>	Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности человека.			

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗУН УЧАЩИХСЯ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4" ставится в случае:

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2" ставится в случае:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.