МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тверской области

Управление образования администрации Кимрского муниципального округа

Тверской области

МОУ "Гимназия №2 " "

ПРИНЯТО	УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом	Директор МОУ «Гимназия №2»
МОУ «Гимназии №2»	_____ Н.Э. Зуева
Протокол от 29 августа 2023 г. №1	Приказ от 31 августа 2023 г. № 222-о

Рабочая программа

по биологии

9 класс

68 часов в год

Срок реализации: 1 год

Составитель:
Бородулина Е.А.

2023-2024 учебный год

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0F36F8AD0D2A5E37BCB31CF54E24E381
Владелец: Зуева Наталья Эйнаровна
Действителен: с 28.06.2023 до 20.09.2024

Рабочая программа по биологии (9 класс)
составлена на основе:

• Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

• требований федерального государственного образовательного стандарта общего образования;

• Устава Муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия №2» г.Кимры Тверской области;

• основной образовательной программы соответствующей ступени обучения;

• санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в Муниципальном казённом общеобразовательном учреждении «Кульбакинская средняя общеобразовательная школа» Глушковского района Курской области;

• учебного плана Муниципального общеобразовательного учреждения «Гимназия №2» г.Кимры Тверской области

• годового учебного календарного графика на текущий учебный год;

• примерной образовательной программы по учебному предмету «Биология» (5-9 классы) для основной школы;

• учебно-методического комплекса профессора Н. Д. Андреевой и профессора Д.И. Трайтака.

Настоящая программа предназначена для углубленного изучения курса биологии раздела «Общая биология» в 9 классе основной общей школы. Программа по биологии разработана с учетом возрастных особенностей учащихся и логики развития биологических понятий. Углубленное изучение биологии позволяет формировать у учащихся систему знаний о живой природе в целом, о ее многообразии и эволюции и о человеке как биосоциальном существе.

Цели программы:
* развить в процессе биологического образования школьников понимание законов и закономерностях существования и развития живой природы, роли биологического разнообразия, значения процесса эволюции, закономерностей передачи наследственности, многообразия форм жизни, а также развить экологическое образование и воспитать у школьников экологическую культуру;
* формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической куль туры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы;
* формирование ценностного отношения к живой природе;

Задачами курса «Биология 9 класс» являются:
*формирование системы знаний об основах жизни, размножении и развитии организмов основных царств живой природы, эволюции, экосистемах;
*развитие научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
*гигиеническое и экологическое воспитание, формирование здорового образа жизни, способствующего сохранению физического и нравственного здоровья человека;

*формирование экологической грамотности людей, знающих биологические закономерности, связи между живыми организмами, их эволюцию, причины видового разнообразия;
*установление гармоничных отношений с природой, обществом, самим собой, с живым как главной ценностью на Земле;
*отражение гуманистической значимости природы и ценностного отношения к живой природе как основе экологического воспитания школьников;
*развитие творческой личности учащихся, натуралистического интереса, стремления к применению биологических знаний на практике.

Место предмета в учебном плане
В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается в 9-м классе – 2 часа в неделю (68 часов).

Формы контроля:

срезовые и итоговые тесты, самостоятельная работа, фронтальный и индивидуальный опрос, практические (8) работы, творческое задание, проектная работа с учетом возрастных особенностей учащихся 9 класса.

Настоящая программа предназначена для углубленного изучения курса биологии раздела «Общая биология» в 9 классе основной общей школы. Программа по биологии разработана с учетом возрастных особенностей учащихся и логики развития биологических понятий. Углубленное изучение биологии позволяет формировать у учащихся систему знаний о живой природе в целом, о ее многообразии и эволюции и о человеке как биосоциальном существе.

Цель программы
* развить в процессе биологического образования школьников понимание законов и закономерностях существования и развития живой природы, роли биологического разнообразия, значения процесса эволюции, закономерностей передачи наследственности, многообразия форм жизни, а также развить экологическое образование и воспитать у школьников экологическую культуру;
***** формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической куль туры как способности эмоционально-ценностного отношения к объектам живой природы;
* формирование ценностного отношения к живой природе;

Рабочая программа выполняет две основные функции:
1) Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
2) Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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 - одновозрастные, состоящие из воспитанников примерно одинакового уровня подготовки.

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.

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 - одновозрастные, состоящие из воспитанников примерно одинакового уровня подготовки.

Способ развёртывания учебного материала:

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.

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 четырёх разделов: «Живые системы: клетка, организм», «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.

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 (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.
С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:
• социализация обучаемых , как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
• приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.
Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:
• ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
• развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой

природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
• овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
• формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Обоснование выбора авторской программы.

В образовательной программе 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 успеваемостью 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.

Программа направлена на широкое общение с живой природой, природой родного края и ставит целью развитие у школьников экологической культуры поведения, воспитание ответственного отношения к природным объектам, воспитание патриотизма, любви к природе, к родине, а также к предмету биологии как важному естественнонаучному и культурному наследию. Для этого в содержании каждой темы, особенно в разделе «Биология -6», предложена тематика двух-трех экскурсий по выбору учителя.

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

Лабораторные работы проводятся в соответствии с обязательным минимумом содержания основных образовательных программ по выбору учителя.

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.

3. МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ОУ.

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы.

Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 313, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 70 (2ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 часа в неделю) 7,8 классы, 68 часов (2 часа в неделю) в 9 классе. 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 биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

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.

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, биоценотическом 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.

4.СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

Введение (1ч.)

Тема 1. Химический состав живого (7 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. Строение и функции клетки – элементарной живой системы (12 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. Органические вещества. Их роль в организме Роль дыхания в жизнедеятельности клетки и организма Многообразие клеток. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент

Лабораторная работа № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых препаратах и их описание. Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток»

Лабораторная работа № 2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»

Тема 3Организм – целостная система (8 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.

Тема 4 Наследственность и изменчивость (7ч.)

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. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

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

Лабораторная работа № 4 «Выявление приспособленности у организмов к среде обитания(на конкретных примерах).

Тема 5 Генетика и практическая деятельность человека(5ч.)

Генетика и медицина. Генетика и селекция. Искусственный отбор. Многообразие методов селекции Значение селекции и биотехнологии в жизни человека.

Тема 6 . Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы.(3ч.)

Популяции. Основные свойства популяций. Возрастная и половая структуры популяций. Изменение численности популяций.

Тема 7. Биологические сообщества(4ч.)

Биоценоз, его структура и устойчивость. Развитие биотических связей в сообществе. Структура пищевых связей в сообществе. Роль конкуренции в сообществе.

Тема 8 Экосистемы (6ч.)

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.

Тема 9. Эволюция органического мира (8 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 10. Возникновение и историческое развитие жизни на Земле (2ч.)

Биогенез и абиогенез. Развитие жизни на Земле.

Тема 11. Происхождение и эволюция человека.(4ч.+1ч.)

Человек и приматы: сходство и различия. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере.

Тематическое планирование

«Основы общей биологии» 9 класс

№	Тема раздела	Универсальные учебные действия	Количество часов
1	Химический состав живого	**Личностные УУД** • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; • оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; • саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия: • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;	7
2	Строение и функции клетки – элементарной живой системы		12

3	Организм – целостная система	• структурирование знаний; • постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Логические универсальные действия: • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • установление причинно-следственных связей; • выдвижение гипотез и их обоснование. Постановка и решение проблемы: • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. **Коммуникативные УУД** • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • оценка действий партнера; • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	8
4	Наследственность и изменчивость	**Личностные УУД** • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД**	7

5	Генетика и практическая деятельность человека	• целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; • саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия: • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; • структурирование знаний;	5
6	Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы	Логические универсальные действия: • анализ; • синтез; • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей; Постановка и решение проблемы: • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. **Коммуникативные УУД** • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;	3
7	Биологические	**Личностные УУД**	4

	сообщества	• самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;	
8	Экосистемы	• прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик; • коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; • саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия: • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; Логические универсальные действия: • анализ; • синтез; • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • подведение под понятие, выведение следствий; • установление причинно-следственных связей;	6

9	Эволюция органического мира	• построение логической цепи рассуждений; • доказательство; • выдвижение гипотез и их обоснование. Постановка и решение проблемы: • формулирование проблемы; • самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. **Коммуникативные УУД** • планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия; • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	8
10	Возникновение и историческое развитие жизни на Земле	**Личностные УУД** • самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; • смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Учащийся должен задаваться вопросом о том, «какое значение, смысл имеет для меня учение», и уметь находить ответ на него; • нравственно-этическая ориентация - действие нравственно – этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей. **Регулятивные УУД** • целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно; • прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик; • оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;	2

11	Происхождение и эволюция человека	• саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию – выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. **Познавательные УУД** Общеучебные универсальные действия: • самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; • поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; • структурирование знаний; • выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Логические универсальные действия: • анализ; • синтез; • сравнение, классификация объектов по выделенным признакам; • выдвижение гипотез и их обоснование. **Коммуникативные УУД** • постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; • умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	4
	Итоговый урок		1
	Итого		68

Календарно-тематическое планирование 9 класс (68 часов)

№	Раздел	Тема урока	Кол. ч.	Основное содержание урока	Планируемые результаты			Дата проведения 9 «А» 9 «Б» 9 «В»	Домашнее задание
					Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД		
1	**Живые системы: клетка, организм**	Живые системы – объект изучения юиологии	1	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	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;		Стр. 6-7
2	**Химический**	Химические элементы,	1	Макроэлементы, микроэлементы,	Объяснять назначение	Характеризовать и сравнивать	эмоционально-положительное		§1 стр. 12-14

	состав живого	составляющие живые системы. Практическая работа №1 «Выявление дефицита азота»		ультра микроэлементы. Выполнять практическую работы.	методов исследования в биологии.	методы между собой. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.	отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
3		Неорганические вещества – компоненты живого	1	Отличительные признаки неорганических веществ: воды и минеральных солей.	Называть и характеризовать признаки неорганических веществ	Сравнивать свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы	признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде		§2 стр. 14-17
4		Органические вещества. Углеводы	1	Мономеры и полимеры. Углеводы. Простые сахара. Полисахариды	Объяснять особенности строения и органических веществ. Объяснять понятие «углеводы».	Характеризовать отличительные особенности органических веществ	признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к		§3 стр. 18-21

							окружающей среде		
5		Белки. Строение, функции, значение.	1	Пептидные связи, полипептид. Пространственная структура белковой молекулы. Денатурация белка, ферменты.	Объяснять строение белков, пространственную структуру белковой молекулы, функции белков.	Овладевать умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы. Находить в Интернете дополнительную информацию	умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§4 стр. 21-27
6		Нуклеиновые кислоты. Строение, функции.	1	Нуклеиновые кислоты (полинуклеид), ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота), РНК (рибонукелеиновая кислота), рибосомальная РНК.	Объяснять понятия нуклеиновых кислот, ДНК, РНК. Объяснять принцип комплементарности.	Характеризовать отличительные особенности нуклеиновых кислот.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;		§5 стр. 27-31
7		Липиды. АТФ	1	Липиды (жирные кислоты), фосфолипиды, аденозинтрифосфорная кислота.	Объяснять понятия липидов (жиров), АТФ.	Характеризовать отличительные особенности липидов.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике		§6 стр. 31-34
8		Контрольно-обобщающий	1	Ответы на вопросы, выполнение заданий	Отвечать на итоговые	Обобщать и систематизирова	проведение учащимися		Повторить стр.

		урок по теме «Химический состав живого»		для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	ть знания по материалам темы Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике.	работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;		6-11
9	**Строение и функции клетки – элементарной живой системы**	Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория.	1	Методы изучения клетки. Клеточная теория, цитология. Многообразие клеток.	Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Называть имена учёных, положивших начал изучению клетки Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;		§7 стр. 35-40

						Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы.			
10		Многообразие клеток. Растительные и животные ткани. Практическая работа №2 «Изучение тканей растений и животных»	1	Многообразие клеток. Растительные и животные и животные ткани. Выполнение практической работы.	Приводить примеры растительных и животных клеток	Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;		Работа в тетрадях
11		Структура клетки		Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического со става живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей углеводов, липидов, белков в клетке и организме Их	Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке.	Сравнивать химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§8 стр. 40-46

				функции в жизнедеятельности клетки					
12		Практическая работа №3 «Сравнение строения растительной и животной клеток»	1	Выполнение практической работы.	Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки.	Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Фиксировать результаты наблюдений, формулировать выводы.	Характеризовать и сравнивать методы между собой.		Работа в тетрадях
13		Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты.	1	Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка плазматическая мембрана, ядро, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Прокариоты. Эукариоты.	Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки.	Различать основные части клетки. Сравнивать особенности клеток растений и животных	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§9 стр. 46-49
14		Обмен веществ и превращение энергии – основные		Обмене веществ и превращение энергии- признак живых организмов.	Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать	Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и	умение учащимися реализовывать теоретические		§10 стр. 49-51

		свойства живых систем.		Роль питания, дыхания, транспорта веществ,удаление продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования	различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция» . Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма	диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения.	познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
15		Фотосинтез	1	Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение	Определять понятие «фотосинтез». Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом	Сравнивать стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;		§11 стр. 51-56
16		Обеспечение клетки энергией.	1	Понятие об этапах обмена: подготовительный, бескислородный(гли	Характеризовать значение источников энергии клетки;	Различать и характеризовать этапы энергетического	умение учащимися реализовывать теоретические		§12 стр. 56-59

				колизе) , кислородный; о дыхании растений.	энергетического обмена.	обмена.	познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
17		Синтез РНК и белка.	1	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. Отвечать на итоговые вопросы	Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.	понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;		§13 стр. 60-64
18		Клеточный цикл. Митоз.	1	Понятие о жизненном цикле клетки, о генетическом материале, об интерфазе клетки.	Характеризовать значение генетического материала клетки, интерфазы.	Сравнивать стадии жизненного цикла клетки. Сравнивать этапы интерфазы клетки.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного		§14 стр. 64-68

							выбора профессии;		
19		Мейоз		Понятие и диплоидном и гаплоидном на боре 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. Давать определение понятия «мейоз». Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез».	Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§15 стр. 68-72
20		Контрольно-обобщающий урок по теме «Строение и функции клетки – элементарной живой системы»	1	Краткое подведение итогов содержания, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике.	Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	Обобщать и систематизировать знания Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике.	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное		Работа в тетрадях

							отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
21	**Организм – целостная система**	Организм — целостная система. Вирусы – неклеточная форма жизни.	1	Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в 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	Обосновывать отнесение живого организма к биосистеме.	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		§16 стр. 72-75

					процессов жизнедеятельности		практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
22		Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1	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	Рассматривать и объяснять по рисунку учебника процесс проникновения вируса в клетку и его размножения. Приводить примеры заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами	Выделять существенные признаки бактерий, цианобактерий и вирусов. Объяснять (на конкретных примерах) строение и значение бактерий, цианобактерий и вирусов.	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		§17 стр. 76-78

23		Размножение организмов. Бесполое размножение. Практическая работа №4 «Отработки приёмов вегетативного размножения»	1	Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, Половые клетки. 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	Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения	Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнивать половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы.	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		§18 стр. 79-84
24		Образование и развитие половых клеток.	1	Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от	Объяснять процессы развития и роста	Сравнивать и характеризовать значение этапов развития	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую		§19 стр. 84-90

		Половое размножение животных		среды. Особенности пост- эмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения	много- клеточного организма. Различать на рисунке и таблице основные стадии- развития эмбриона. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением.	эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материла и условий внешней среды.	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		
25.		Половое размножение растений.	1	Понятие гаметофита: микроспоры, мегаспоры. Двойное оплодотворение цветковых растений.	Характеризовать значение гаплоидного поколения, двойного оплодотворения	Выделять и ха рактеризовать существенные признаки двойного оплодотворения у цветковых растений.	Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку; соблюдать правила поведения в природе; понимание		§20 стр. 90-93

							основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;		
26		Индивидуальное развитие организмов	1	Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности пост-эмбрионального развития.	Давать определение понятия «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста много-клеточного организма. Различать на рисунке и таблице основные стадии- развития эмбриона. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и	Сравнивать и характеризовать значение этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материла и условий внешней среды.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§21 стр. 93-98

					неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки				
27		Организм и среда его обитания. Практическая работа №5 «Влияние длины светового дня на развитие растений»	1	Среда обитания: экологический, абиотический, биотический, антропогенный факторы. Фактор оптимального значения, , пределы выносливости. Биоритмы. Суточные ритмы.	Объяснять процессы условий существования организмов.	Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		22 стр. 198-103
28		Контрольно-обобщающий урок по теме «Организм – целостная система".	1	Краткое подведение итогов содержания, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике.	Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	Обобщать и систематизировать знания Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике.	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;		Повторить §16

							умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
29	**Наследственность и изменчивость – фундаментальные свойства организмов**	Основные закономерности наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики	1	Наследственность и изменчивость- свойства организмов. Начало исследований наследственности организмов. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.	Характеризовать этапы изучения наследственности организмов.	Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§23 стр. 106-108

30		Законы Менделя .Моногибридное скрещивание. Закон доминирования	1	Понятие о законах Менделя, моногибридном скрещивании, законе доминирования.	Выявлять существенные признаки наследственности. Сравнивать гомозиготные и гетерозиготные гаметы.	Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы		§24 стр. 108-113
31		Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании	1	Понятие закона расщепления, гипотезы чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	Приводить при меры проявления наследственности и изменчивость организмов.	Объяснять закон расщепления., независимого наследования признаков.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;		§25 стр. 114-118
32		Хромосомная теория наследственности, Половые хромосомы и аутосомы. Хромосомный определитель пола организмов.	1	Хромосомная теория наследственности. Генетические карты хромосом, половые хромосомы.	Приводить при меры проявления наследственности и изменчивость организмов.	Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать при знаки про явления наследственных свойств организмов и их изменчивости.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		

33		Формы изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Практическая работа №6 «Изучение модели изменчивости организмов»	1	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». Давать определение понятия «ген». Приводить при меры проявления наследственности и изменчивость организмов. Давать определения понятий «генотип» и «фенотип»	Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§237 стр. 124-129
34		Наследственная изменчивость	1	Понятие об изменчивости и её роли для организмов. На следственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная	Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнивать проявление наследственной и	Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать при знаки про явления	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание		§27 стр. 124-129

				,комбинативная.	ненаследственной изменчивости организмов. Давать определение понятия «мутаген». Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	наследственных свойств организмов и их изменчивости. Обобщать ин формацию и формулировать выводы.	учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
35		Контрольно-обобщающий урок по теме «Основные законы наследственности и изменчивости организмов»	1	Краткое подведение итогов содержания, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике.	Отвечать на итоговые вопросы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций и сообщений по материалам темы	Обобщать и систематизировать знания Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике.	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию,		Повторить §23

							оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
36	**Генетика и практическая деятельность человека**	Генетика и медицина	1	Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных.	Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать и зарисовывать признаки изменчивости организмов на примере листьев клёна и раковин моллюсков. Обобщать информацию и формулировать выводы.	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§28 стр. 130-135
37		Генетика и	1	Понятие о селекции. История развития	Называть и характеризовать	Анализировать значение	понимание основных		§29 стр. 136-139

		селекция		селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	методы селекции растений, животных и микроорганизмо в.	селекции и биотехнологии в жизни людей	факторов, определяющих взаимоотношени я человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		
38		Исходный материал для селекции. Искусственный отбор	1	Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез.	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмо в. Одомашнивание. Искусственный отбор	Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей	понимание основных факторов, определяющих взаимоотношени я человека и природы;		§30 стр. 140-145
39		Многообразие методов селекции	1	. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии	Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмо в..	Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей	понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни		§31 стр. 146-150

					Неродственное скрещивание.				
40		Контрольно-обобщающий урок по теме «Генетика и практическая деятельность человека»		Краткое подведение итогов содержания темы Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы. Отвечать на итоговые вопросы.	Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентаций проектов и сообщений по материалам темы	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на собственное мнение;		Повторить §28
41	**Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы**	Популяции. Основные свойства популяций.	1	Популяция — особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений	Объяснять территориальное поведение особей популяции. Анализировать содержание рисунка учебника, иллюстрирующего свойства популяций	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию,		§32 стр. 152-160

					между особями в популяции.		оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
42		Возрастная и половая структуры популяций	1	Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность ,выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции.	Выявлять проявление демографических свойств популяции в природе.	Анализировать содержание рисунков учебника	умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести		§33 стр. 160-165
43		Изменение численности популяций.	1	Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции	Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции» и «плотность популяции», делать выводы.	Анализировать содержание рисунков учебника	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести		§34 стр. 165-169

							дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
44	**Биологические сообщества**	Биоценоз, его структура и устойчивость.	1	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	Анализировать содержание рисунков учебника	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения		§35 стр. 170-178

					биоценозе				
45		Разнообразие биотических связей в сообществе	1	Экосистемная организация живой природы. Экосистем а.Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Кругово рот веществ и превращения энергии. Биосфера — глобальная экосистема. . Распространение и роль живого вещества в биосфере. Биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество.	Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	Характеризовать роль В.И. Вернадского в раз- витии учения о биосфере. Анализировать и пояснять содержание рисунков учебника. Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения		§36 стр. 178-186
46		Структура пищевых связей и их роль в сообществе.	1	Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость	Объяснять и характеризовать процесс смены биогеоценозов. Называть существенные признаки первичных и вторичных	Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии	соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношени		§37 стр. 186-191

				биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ	сукцессий, сравнивать их между собой, делать выводы.	биосферы. Обсуждать процессы смены экосистем на примерах природы родного края	я 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		
47		Роль конкуренции в сообществе	1	Многообразие водных экосистем (морских пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для	Выделять и характеризовать существенные признаки и свойства водных наземных экосистем и агроэкосистем. Сравнивать между собой	Объяснять причины неустойчивости агроэкосистем.	соблюдать правила поведения в природе; понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;		§38 стр. 192-197

				человека и природы	естественные и культурные экосистемы, делать выводы		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		
48	**Экосистемы**	Организация экосистем	1	Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и	Объяснять на конкретных примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы. Приводить примеры видов	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.	основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы; умение учащимися реализовывать теоретические познания на		§39 стр. 198-203

				сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	— участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность»		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		
49		Развитие экосистем	1	Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряженная численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов	Приводить примеры видов — участников круговорота веществ в экосистемах. Объяснять на конкретных примерах понятия «сопряженная численность видов в экосистеме» и «цикличность»	Выделять и характеризовать существенные причины устойчивости экосистем.	умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике; понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;		§40 стр. 203-206
50		Биосфера – глобальная	1	Отношение человека к природе в истории	Объяснять на конкретных	Выделять и характеризовать	признание учащимися		§41 стр. 206-211

		экосистема		человечества. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы.	примерах значение биологического разнообразия для сохранения устойчивости экосистемы.	существенные причины устойчивости экосистем.	ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде		
51		Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы	1	Последствия деятельности человека в экосистемах. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия, решение экологических проблем биосферы: рациональное Использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения.	Выделять и характеризовать причины экологических проблем в биосфере. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Прогнозировать последствия истощения при родных 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.	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		§42 стр. 212-218

						Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений.	окружающей среде		
52		Экскурсия по теме «Естественная и искусственная экосистемы в окрестностях школы»	1	Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия, решение экологических проблем биосферы: рациональное Использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения	Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием	Аргументировать необходимость защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой и неживой природе. Выявлять и оценивать и степень загрязнения помещений.	понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни; признание учащимися ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде		Работа в тетрадях
53		Урок контроля знаний по разделу «Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы»	1	Краткое подведение итогов содержания темы Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы. Отвечать на итоговые вопросы.	Обсуждать проблемные вопросы, предложенные в учебнике. Использовать информационные ресурсы для подготовки	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; признание права каждого на		Работа в тетрадях

				дополнительной информации в электронном ресурсе		презентаций проектов и сообщений по материалам темы	собственное мнение;		
54	**Эволюция органического мира**	Эволюционное учение. Додарвиновская научная картина мира.	1	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни	Объяснять постановку и результаты опытов	Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§43 стр. 220-223
55		Ч. Дарвин и его учение	1	Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения эволюции видов, изложенные	Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина.	Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам;		§44 стр. 223-226

				Дарвином. Движущие силы эволюции: наследствен-ная изменчи- вость, , борьба за существо- вание и естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания Значение работ Ч. Дар- вина	Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.		умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
56		Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор. Практическая работа №7 "Изучение внутривидового отбора"	1	Движущие силы эволюции: наследствен-ная изменчи- вость, , борьба за существо- вание и естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции.	Аргументировать значение естественного и искусственного отборов.	умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§45 стр. 226-230

57		Современные взгляды на факторы эволюции	1	Популяция – единица эволюции. Мутационная изменчивость. Естественный отбор как фактор эволюции.	Объяснять процессы мутационной изменчивости, естественного отбора как направляющего фактора эволюции.	Отмечать изменения генофонда жизни на Земле	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§46 стр.230234
58		Приспособленность - результат эволюции. Практическая работа №8 «Выявление приспособлений у организмов»	1	Общие приспособления с среде обитания. Маскировка. Предупреждение об опасности. Комплексность приспособлений.	Выделять существенные признаки приспособления организмов. Объяснять роль биологического круговорота веществ	Аргументировать процесс возникновения маскировки. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать		§47 стр.234-241

							другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
59		Понятие вида в биологии	1	Вид — основная систематическая единица. Признаки вида Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида	Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)	Сравнивать популяции одного вида, делать выводы.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§48 стр.241-245

60		Пути возникновения новых видов – видообразование.	1	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 (судак, одуванчик), приведённые в учебнике	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§49стр.246-251
61		Доказательства эволюции.	1	Обобщение ранее изученного мате-риала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюциионные преобразования животных и растений. Уровни	Характеризовать эволюционные пре образования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать	Объяснять причины формирования биологического разнообразия видов на Земле	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать		§50 стр.251-256

				преобразований	эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Сравнивать типы размножения у растительных организмов.		и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
62	**Возникновение и историческое развитие жизни на Земле.**	Биогенез и абиогенез.	1	Система и эволюция органического мира. Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка	Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии	Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§51 стр257-261
63		Развитие жизни	1	Общее направление эволюции жизни.	Выделять существенные	Различать эры в	признание права каждого на		§52 стр261-

		на Земле.		Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни	признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле.	истории Земли. Характеризовать причины вы хода организмов на сушу. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов	собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		270
64		Человек и приматы: сходство и различия	1	Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны	Различать и характеризовать основные особенности предков приматов и гоминид. Находить в Интернете дополнительную ин- формацию о приматах и гоминидах	Сравнивать и анализировать признаки ран- них гоминид и человекообразн ых обезьян на рисунках учебника.	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести		§53 стр271-276

							дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
65		Основные этапы эволюции человека.	1	Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Про явление биологических и социальных факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) об раз жизни — уникальное свойство человека	Характеризовать основные особенности организма человека. Сравнивать по рисунку учебника признаки сходства строения организма человека и человекообразн ых обезьян.	Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		§54 стр276-281
66		Роль деятельности человека в биосфере	1	Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и	Выявлять причины влияния человека на	Аргументировать необходимость бережного отношения к	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-		§55 стр281-285

				мощность воздействия человека в биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества	биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе.	природе	положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
67		Урок контроля знаний по разделу «Эволюция органического мира».	1	Краткое подведение итогов содержания темы . Ответы на вопросы, выполнение заданий для самостоятельной работы. Обсуждение проблем, названных в учебнике. Поиск дополнительной информации в электронном ресурсе	Обобщать и систематизировать полученные знания, делать выводы. Выполнять итоговые задания из учебника. Находить в Интернете дополнительную ин- формацию о происхождении жизни и эволюции	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации или сообщения об эволюции человека	признание права каждого на собственное мнение; эмоционально-положительное отношение к сверстникам; умение отстаивать свою точку зрения; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как		Повторить стр. 261-285

					человеческого организма.		доказательства, так и для опровержения существующего мнения.		
68		Итоговый урок	1	Краткое подведение итогов содержания курса. Выявление уровня Сформированности основных видов учебной деятельности. Обсуждение достижений обучающихся по усвоению материалов курса биологии 9 класса	Отвечать на итоговые вопросы за курс биологии.	Обсуждать проблемные вопросы по материалам курса биологии 9 класса	проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебно-методическое обеспечение

Учебник

Биология 9 класс. Авторы: Т.М. Ефимова, А.О. Шубин, Л.Н. Сухорукова. Москва.

Методические пособия, разработки

1. Киселева З. С., Мягкова А. Н. «Генетика: учебное пособие по факультативному курсу для учащихся» (М., «Просвещение», 2003 год)
2. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. «Эволюция органического мира» (М., «Наука», 1996 год)
3. Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму (М., «Просвещение», 2000 год)
4. Мягкова А. Н., Комиссаров Б. Д. «Методика обучения общей биологии» (М., Просвещение», 2005 год)
5. Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии» (М., «Просвещение», 2001 год)
6. Лернер Г. И. «Общая биология: поурочные тесты и задания» («Аквариум» ГИППВ, 2000 год)
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология – в 3 томах» (Москва, «Мир», 1993 год)
8. Быков В. Л. «Цитология и общая гистология» (Санкт-Петербург, СОТИС, 1998 год)
9. Ауэрбах Ш. «Генетика» (Атомиздат, 1999 год)
10. Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. «Задачи по молекулярной биологии и генетике» (Минск, «Народная асвета», 2002 год)
11. Соколовская Б.Х. «Сто задач по молекулярной биологии и генетике» (М., 2001 год)
12. Грант В. «Эволюция организмов» (М., «Мир», 2000 год)
13. Алексеев В. П. «Становление человечества» (М., Издательство политической литературы, 1984 год)
14. Чернова Н. М., Былова А. М. «Экология» (М., «Просвещение», 2001 год)