

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики

Краснодарского края

Муниципальное образование Тбилисский район

МБОУ СОШ № 15

СОГЛАСОВАНО

зам директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

директор

Задерей О.М.
протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

Луцаков А.Н.
протокол №1 от «31»
августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1887286)

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

станция Ловлинская 2023

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями от 11 декабря 2020г.), (далее - ФГОС СОО), примерной программой воспитания, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20)

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа включает распределение содержания учебного материала по классам и примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Программа имеет примерный характер и может стать основой для составления учителями биологии своих рабочих программ и организации учебного процесса. Учителями могут быть использованы различные методические подходы к преподаванию биологии при условии сохранения обязательной части содержания курса.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные. Предметные планируемые результаты даны для каждого года изучения биологии.

Программа имеет следующую структуру:

- планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Биология» по годам обучения;
- тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы и примерной характеристикой учебной деятельности, реализуемой при изучении этих тем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» выполняет важнейшую мировоззренческую функцию. Изучение биологии способствует осознанию обучающимися того, что сохранность биосферы является условием существования и развития человечества.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, позволяет формировать здоровый образ жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- освоение системных знаний о живой природе, человеке как биосоциальном существе и влиянии человека на живую природу;
- ознакомление с методами познания живой природы, методами самостоятельного проведения биологических исследований, наблюдений за состоянием собственного организма;
- овладение умениями использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование биологической и экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в объёме 170 часов: в 10 классе- 102 часа; в 11 классе- 68 часов – 2 часа в неделю

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской

гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения

учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного

безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства

взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные),

обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового

знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства

наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые

установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных

жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 10 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и

дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонауку из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 11 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М. Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н. Северцова, учения о биосфере В. И. Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем, особенности процессов: наследственной

изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

Содержание учебного предмета.

10 класс

Раздел 1. Биология как комплекс наук о живой природе (6 часов)

Биология в системе наук. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. Синтез естественнонаучного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации. Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации. Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Демонстрация

Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни

(67 часов)

Молекулярный уровень (28 часов)

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Липиды, их строение. Функции липидов. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Белки. Состав и структура белков. Функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в

биологии. Решение задач по молекулярной биологии.

Лабораторные работы

1. *Обнаружение белков с помощью качественных реакций.*
2. *Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.*

Клеточный уровень (39 часов)

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Основные части и органоиды клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Цитоскелет. Органоиды движения. Ядро. Строение и функции хромосом. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот. Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. Вирусология, ее практическое значение. Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез. Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, протеомика. Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных. Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК», «Фотосинтез», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Деление клетки (митоз, мейоз)», «Половые клетки».

Лабораторные работы

3. *Техника микроскопирования*
4. *Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.*
5. *Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.*
6. *Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.*
7. *Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.*
8. *Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.*
9. *Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.*

Раздел 3. Организм.

Организменный уровень (29 часов)

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма. Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партеногенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и непрямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов.

Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности. Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Внеядерная наследственность и изменчивость. Эпигенетика.

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор, его виды. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, геновая инженерия. Биобезопасность.

Демонстрации

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование»,

«Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

Лабораторные работы

10. Составление элементарных схем скрещивания.

11. Решение генетических задач.

12. Составление и анализ родословных человека.

13. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11 класс. «Биология». (2 часа в неделю, 68 часов в год).

Раздел 1. Учение об эволюции органического мира (34 ч).

Глава 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (12 часов)

История представлений о развитии жизни на Земле. Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции. Микроэволюция. Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Хард и—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль

модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Лабораторная работа

Изучение изменчивости.

Изучение морфологического критерия вида

Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора

Глава 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (8 ч.)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Макроэволюция. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации. Демонстрация. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в процессе онтогенеза. Соотношение путей прогрессивной биологической эволюции. Характеристика представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства. Основные понятия. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни»; их причины; пути и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

Лабораторная работа.

Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых.

Глава 3. Развитие жизни на Земле (6ч.)

Основные черты эволюции животного и растительного мира. Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных; основные направления эволюции беспозвоночных животных. Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот. Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и современных наземных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся. Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период:

эволюция млекопитающих. Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

Глава 4. Происхождение человека (8 часов)

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Прямхождение; анатомические предпосылки к трудовой деятельности и дальнейшей социальной эволюции. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

РАЗДЕЛ 2. Взаимоотношения организма и среды (34 ч).

Глава 5. Биосфера, ее структура и функции (5 часов).

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество; биогенное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе.

Глава 6. Жизнь в сообществах. Основы экологии. (15 часов)

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области. Демонстрация. Карты, отражающие геологическую историю материков; распространенность основных биомов суши. Взаимоотношения организма и среды. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы: экотоп и биоценоз. Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе; экологические ниши. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Взаимоотношения между организмами. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм, нахлебничество, квартирантство. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, собственно антибиоз (антибиотики, фитонциды и др.). Происхождение и эволюция паразитизма. Нейтральные отношения — нейтрализм

Лабораторная и практическая работа

Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов

Составление пищевых цепей

Изучение и описание экосистем своей местности

Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера (10 часов)

Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Глава 8. Бионика (4 часа)

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология. 10 класс (102 часа)

Раздел	Кол-во часов	Содержание разделов рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
Биология как комплекс наук о живой природе.	6 ч	Биология в системе наук. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками Практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. Биологические системы разных уровней организации.	Приводить доказательства единства живого и неживого, природы как единого целого, которые необходимы для формирования мировоззренческих позиций. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в устную речь при обсуждении вопроса о круговороте веществ. Давать определения понятий «природное сообщество», «экосистема», «биосфера». Приводить примеры влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в том числе в своей местности.	<i>Патриотическое воспитание</i> <i>Эстетическое воспитание</i> <i>Ценности научного познания</i>

		<p>Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Методы научного познания органического мира.</p>	<p>Использовать полученные знания в новой ситуации, применимой к повседневной жизни.</p> <p>Сопоставлять подвижный образ жизни животных и человека с возможностью растения жить и питаться «не сходя с места». Проводить сравнение биологических объектов, используя ранее полученные знания.</p>	
<p>Структурные и функциональные основы жизни. Молекулярный уровень</p>	28 ч	<p>Молекулярные основы жизни.</p> <p>Макроэлементы и микроэлементы.</p> <p>Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе.</p> <p>Роль минеральных солей в клетке.</p> <p>Роль минеральных солей в клетке.</p> <p>Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах.</p> <p>Липиды, их строение.</p> <p>Функции липидов.</p> <p>Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды.</p> <p>Функции углеводов.</p> <p>Белки. Состав и структура белков.</p> <p>Функции белков.</p> <p>Лабораторная работа № 1</p> <p>Обнаружение белков с помощью качественных реакций.</p> <p>Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия ферментов.</p> <p>Лабораторная работа № 2</p> <p>Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.</p> <p>Нуклеиновые кислоты. Строение ДНК.</p> <p>Свойства, местоположение, функции ДНК.</p> <p>РНК: строение, виды и функции.</p> <p>Решение элементарных задач по молекулярной биологии</p> <p>Решение элементарных задач по</p>	<p>Проводить наблюдение за движением домашних животных. Планировать собственную деятельность при подготовке и проведении опыта в домашних условиях.</p> <p>Фиксировать результаты эксперимента.</p> <p>Объяснять значение пищи как источника энергии. Использовать знания об общих свойствах живых организмов для аргументированного ответа. Обосновывать необходимость подвижного образа жизни.</p> <p>Комментировать содержание рисунка, предлагающего использование имеющихся знаний в новой ситуации.</p> <p>Находить нужную информацию, пользуясь словарем терминов, приведенным в конце учебника, пополнять свой словарный запас.</p> <p>Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок учебника как источник информации</p> <p>Применять в повседневной жизни знания о предупреждении возможного заражения человека болезнетворными бактериями.</p> <p>Объяснять роль бактерий в природе и в жизни человека. Составлять схему, иллюстрирующую источники возможного заражения человека болезнетворными бактериями.</p> <p>Выделять в тексте необходимые для формирования системного мышления базовые понятия «прокариоты», «эукариоты», «гетеротрофы», «автотрофы» и давать определения этих общебиологических (системообразующих) понятий.</p> <p>Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, использовать ресурсы</p>	<p><i>Формирование культуры здоровья</i></p> <p><i>Экологическое воспитание</i></p>

		<p>молекулярной биологии Решение элементарных задач по молекулярной биологии. АТФ: строение, функции. Витамины. Нанотехнологии в биологии. Нанотехнологии в биологии. Урок – конференция «Шаги в медицину» Урок – конференция «Шаги в медицину» Урок – обобщение «Молекулярный уровень».</p>	<p>Интернета. Готовить сообщения для одноклассников об истории культурных растений. Давать определения понятий «ботаника», «флора». Комментировать информацию, содержащуюся в рисунках учебника. Давать сравнительную характеристику отделов, выделяемых в царстве Растения, используя иллюстративный материал учебника и пояснительный текст к нему. Приводить доказательства приспособленности водорослей к разным условиям водной среды.</p>	
<p>Структурные и функциональные основы жизни. Клеточный уровень</p>	<p>39 ч</p>	<p>Клетка — структурная и функциональная единица организма. Развитие цитологии. Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. Теория симбиогенеза. Лабораторная работа № 3 Техника микроскопирования Лабораторная работа № 4 Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Цитоскелет. Органоиды движения. Лабораторная работа № 5 Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука. Ядро. Строение и функции хромосом. Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. Включения. Лабораторная работа № 6 Приготовление, рассматривание и</p>	<p>Объяснять значения понятий «систематика», «систематическая группа», «классификация». Выделять существенные признаки систематической группы, вида как основной систематической единицы. Определять принадлежность предлагаемых биологических объектов к определенной систематической группе. Пояснять, почему показателем многообразия живых организмов считают количество существующих в природе видов. Объяснять значение работ К. Линнея, Ч. Дарвина, новейших достижений в области генетики, биохимии, молекулярной биологии в создании современной системы органического мира. Проверять свое знание современной систематики в ходе составления схем, требующих выделения царств живой природы и систематических групп в царстве Растения и царстве Животные. Называть экологические и психологические факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека. Формулировать принципы высоко нравственной культуры общения. Раскрывать значения понятий «здоровый образ жизни», «биосфера». Называть составляющие здорового образа жизни. Формулировать представления о продолжительности жизни людей. Описывать роль человечества на</p>	<p><i>Эстетическое воспитание</i> <i>Ценности научного познания</i> <i>Духовно-нравственное воспитание</i></p>

	<p>описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.</p> <p>Лабораторная работа № 7</p> <p>Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>Урок – обобщение по теме: «Строение и функции органоидов клетки».</p> <p>Тестирование по теме «Строение и функции органоидов клетки»</p> <p>Вирусы — неклеточная форма жизни.</p> <p>Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний.</p> <p>Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы. Вирусология, ее практическое значение.</p> <p>Клеточный метаболизм.</p> <p>Ферментативный характер реакций обмена веществ.</p> <p>Этапы энергетического обмена.</p> <p>Анаэробное дыхание.</p> <p>Этапы энергетического обмена.</p> <p>Аэробное дыхание</p> <p>Автотрофы и гетеротрофы.</p> <p>Фотосинтез. Фазы фотосинтеза.</p> <p>Хемосинтез.</p> <p>Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства.</p> <p>Биосинтез белка, реакции матричного синтеза.</p> <p>Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке.</p> <p>Генная инженерия, геномика, протеомика</p> <p>Клеточный цикл: интерфаза и деление.</p> <p>Митоз, значение митоза, фазы митоза.</p> <p>Лабораторная работа № 8</p>	<p>планете. Описывать место человека в биосфере.</p> <p>Использовать ранее полученные знания для обоснования функций химических соединений, содержащихся в живых системах разного уровня организации.</p> <p>Работать со шрифтовыми выделениями в тексте, подтверждать вывод конкретными примерами из жизни любого представителя живой природы. Выделять существенные признаки строения клеток представителей разных царств живой природы. Устанавливать взаимосвязь строения клеток и выполняемых ими функций.</p> <p>Объяснять значения понятий «прокариоты» и «эукариоты». Различать на рисунках и таблицах основные части и органоиды клетки, пояснять их функции. Зарисовывать схему строения растительной клетки, обозначая на ней только те составные части, которые отличают ее от животной клетки.</p> <p>Обосновывать правомерность утверждения: «Клетка — живая система, все части которой взаимосвязаны». Выделять свойства, характерные для любой живой системы, а следовательно, выявлять общие биологические закономерности. Доказывать, что клетки представителей всех царств живой природы обладают свойствами живого и являются биологической системой, функционирующей как единое целое</p>	
--	--	--	--

		<p>Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.</p> <p>Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза.</p> <p>Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.</p> <p>Лабораторная работа № 9</p> <p>Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.</p> <p>Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний.</p> <p>Стволовые клетки.</p> <p>Урок – обобщение по теме: «Клеточный уровень».</p>		
<p>Организм.</p> <p>Организменный уровень</p>	29 ч	<p>Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Основные процессы, происходящие в организме</p> <p>Размножение организмов. Бесполое и половое размножение.</p> <p>Двойное оплодотворение у цветковых растений.</p> <p>Виды оплодотворения у животных.</p> <p>Способы размножения у растений и животных. Партеногенез.</p> <p>Онтогенез. Эмбриональное развитие.</p> <p>Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие.</p> <p>Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития.</p> <p>Урок – обобщение по теме «Размножение организмов. онтогенез».</p> <p>Тестирование по теме: «Размножение организмов. онтогенез».</p> <p>История возникновения и развития генетики, методы генетики.</p> <p>Генетические терминология и символика.</p> <p>Законы наследственности. Г. Менделя</p>	<p>Называть уровни организации живого.</p> <p>Доказывать существование единой биологической системы на уровне одноклеточного организма и на разных уровнях организации многоклеточного организма. Использовать при доказательстве единства организма знания о представителях разных царств живой природы, полученные в предыдущие годы.</p> <p>Использовать рисунки, знакомые из курсов «Растения» и «Животные», подтверждая частными примерами существование общих для всех живых систем биологических закономерностей.</p> <p>Проводить самонаблюдение: измерять пульс и частоту дыхательных движений до и после физической нагрузки.</p> <p>Использовать результаты собственных исследований для доказательства функционирования организма человека как единого целого. Проводить наблюдение за поведением и движением дождевого червя под действием раздражителя, анализировать ответную реакцию</p>	<p><i>Эстетическое воспитание</i></p> <p><i>Ценности научного познания</i></p>

	<p>и условия их выполнения.</p> <p>Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Лабораторная работа № 10</p> <p>Составление элементарных схем скрещивания</p> <p>Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер.</p> <p>Определение пола. Сцепленное с полом наследование</p> <p>Лабораторная работа № 11</p> <p>Решение генетических задач.</p> <p>Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.</p> <p>Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.</p> <p>Генетика человека, методы изучения генетики человека.</p> <p>Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики.</p> <p>Лабораторная работа № 12</p> <p>Составление и анализ родословных человека.</p> <p>Ненаследственная изменчивость.</p> <p>Лабораторная работа № 13</p> <p>Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.</p> <p>Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости.</p> <p>Мутации, виды мутаций.</p> <p>Мутагены, их влияние на организмы.</p> <p>Эпигенетика.</p> <p>Доместикация и селекция. Методы селекции, их генетические основы.</p> <p>Искусственный отбор, его виды.</p> <p>Расширение генетического разнообразия селекционного</p>	<p>организма на раздражение. Использовать исследование, знакомое из курса «Животные», для доказательства общебиологической закономерности — функционирования организма как единого целого. Использовать в ходе эксперимента теоретические данные о строении дождевого червя, представленные в рисунке. Использовать ранее полученные (при изучении курсов «Растения» и «Животные») знания о растительных и природных сообществах..</p>	
--	---	--	--

		материала. Биобезопасность. Урок - обобщение по теме: «Генетика. Селекция». Тестирование по теме: «Генетика. Селекция». Урок - обобщение по теме: «Организм. Организмальный уровень».		
--	--	--	--	--

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Биология. 11 класс (68 часов)

Раздел	Кол-во часов	Содержание разделов рабочей программы	Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение	12	<p>Введение. История представлений о развитии жизни на Земле. Система органической природы К. Линнея. Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты</p> <p>Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.</p> <p>Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.</p> <p>Изучение результатов искусственного отбора.</p> <p>Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.</p> <p>Лабораторная работа «Изучение изменчивости»</p> <p>Вид. Критерии и генетическая целостность вида.</p> <p>Популяционная структура вида</p> <p>Материал для естественного отбора. Эволюционная роль мутаций.</p> <p>Генетические процессы в популяциях</p> <p>Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий.</p> <p>Формы естественного отбора: дизруптивный, половой</p> <p>Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.</p> <p>Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности.</p> <p>Лабораторная работа</p>	<p>Приводить доказательства единства живого и неживого, природы как единого целого, которые необходимы для формирования мировоззренческих позиций. Преобразовывать информацию, полученную из рисунка, в устную речь при обсуждении вопроса о круговороте веществ. Давать определения понятий «природное сообщество», «экосистема», «биосфера». Приводить примеры влияния хозяйственной деятельности человека на окружающую среду, в том числе в своей местности.</p> <p>Использовать полученные знания в новой ситуации, применимой к повседневной жизни. Сопоставлять подвижный образ жизни животных и человека с возможностью растения жить и питаться «не сходя с места». Проводить сравнение биологических объектов, используя ранее полученные знания.</p>	<p><i>Патриотическое воспитание</i></p> <p><i>Эстетическое воспитание</i></p> <p><i>Ценности научного познания</i></p>

		«Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора». Результаты эволюции. Видообразование обобщающий урок по теме «Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение»		
Глава 2. Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений.	8	Главные направления биологической эволюции. Пути достижения биологического прогресса Лабораторная работа «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых». Основные закономерности биологической эволюции Правила эволюции обобщающий урок по теме «Учение об эволюции органического мира»	Находить нужную информацию, пользуясь словарем терминов, приведенным в конце учебника, пополнять свой словарный запас. Обосновывать свою точку зрения, используя рисунок учебника как источник информации Применять в повседневной жизни знания о предупреждении возможного заражения человека болезнетворными бактериями. Объяснять роль бактерий в природе и в жизни человека. Составлять схему, иллюстрирующую источники возможного заражения человека болезнетворными бактериями. Выделять в тексте необходимые для формирования системного мышления базовые понятия. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, использовать ресурсы Интернета. Готовить сообщения для одноклассников об истории культурных растений. Давать сравнительную характеристику отделов, выделяемых в царстве Растения, используя иллюстративный материал учебника и пояснительный текст к нему. Выделять преимущества полового размножения.	<i>Патриотическое воспитание Эстетическое воспитание Ценности научного познания</i>
Глава 3 Развитие жизни на Земле.	6	История представлений о возникновении жизни Современные представления о возникновении жизни Эволюция пробионтов Начальные этапы биологической эволюции Геохронологическая история Земли.	выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;	<i>Формирование культуры здоровья Экологическое воспитание</i>

	<p>организмов. Биogeоценозы</p> <p>Абиотические факторы среды.</p> <p>Температура. Свет.</p> <p>Абиотические факторы среды.</p> <p>Влажность, ионизирующее излучение.</p> <p>Интенсивность действия факторов среды.</p> <p>Взаимодействие факторов среды.</p> <p>Ограничивающий фактор.</p> <p>Ограничивающий фактор в период размножения организмов.</p> <p>Биотические факторы среды. Видовое разнообразие биоценозов</p> <p>Практическая работа «Составление пищевых цепей»</p> <p>Лабораторная работа «Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов».</p> <p>Смена биоценозов.</p> <p>Причины смены биоценозов.</p> <p>Взаимоотношения между организмами.</p> <p>Позитивные отношения - симбиоз, мутуализм</p> <p>Взаимоотношения между организмами.</p> <p>Кооперация.</p> <p>Взаимоотношения между организмами. Комменсализм.</p> <p>Антибиотические отношения.</p> <p>Конкуренция</p> <p>Антибиотические отношения.</p> <p>Хищничество.</p> <p>Антибиотические отношения.</p> <p>Паразитизм.</p> <p>Паразитические отношения у растений.</p> <p>Нейтрализм</p> <p>обобщающий урок по теме «Взаимоотношения между организмами. Основы экологии»</p>	<p>единого целого. Проводить наблюдение за поведением и движением дождевого червя под действием раздражителя, анализировать ответную реакцию организма на раздражение.</p>	
<p>Глава 7. Биосфера и человек. Ноосфера.</p>	<p>10</p> <p>Взаимодействие человека на природу в процессе становления общества.</p>	<p>Планировать собственную деятельность при подготовке и проведении опыта в домашних</p>	<p><i>Экологическое воспитание,</i></p>

		<p>Урок-конференция «Взаимодействие человека на природу в процессе становления общества»</p> <p>Природные ресурсы и их использование. Исчерпаемые ресурсы. Невозобновимые природные ресурсы. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Загрязнение воздуха.</p> <p>Загрязнение пресных вод и Мирового океана.</p> <p>Антропогенные изменения почвы.</p> <p>Влияние человека на растительный и животный мир.</p> <p>Радиоактивное загрязнение биосферы.</p> <p>Охрана природы и перспективы рационального природопользования.</p> <p>обобщающий урок по теме «Биосфера и человек. Ноосфера»</p>	<p>условиях.</p> <p>Фиксировать результаты эксперимента. Объяснять значение пищи как источника энергии. Использовать знания об общих свойствах живых организмов для аргументированного ответа. Обосновывать необходимость подвижного образа жизни. Комментировать содержание рисунка, предлагающего использование имеющихся знаний в новой ситуации.</p>	<p><i>патриотическое воспитание</i></p>
<p>Глава 8.</p> <p>Бионика.</p>	<p>4</p>	<p>Бионика</p> <p>Использование человеком принципов организации растений и животных.</p> <p>Формы живого в природе и их промышленные аналоги</p> <p>Роль биологии в будущем</p>	<p>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект); выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;</p> <p>прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм;</p>	<p><i>Эстетическое воспитание</i></p> <p><i>Ценности научного познания</i></p>

Календарно-тематическое планирование уроков в 11 классе, 2 часа в неделю.

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Даты		Материально-Техническое обеспечение	УУД
			план	факт		
	Закономерности развития живой природы	34 ч				
1.	Эволюционное учение	12 ч				
1	Закономерности развития природы	1				Предметные: знать основные признаки живой природы
2	Исторические представления о развитии жизни на Земле. Система К. Линнея.	1			Презентация «Система Линнея»	Метапредметные: уметь составлять план выполнения учебной задачи; личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
3	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1			Презентация «Заслуги и ошибки Ламарка»	Предметные: знать основные признаки живой природы; коммуникативные: выслушивание мнения других.
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина	1			Презентация «Теория Дарвина»	Метапредметные: уметь работать с текстом учебника
5	Учение Дарвина об искусственном и естественном отборе.	1				Метапредметные: уметь делать самостоятельные выводы
6	Индивидуальная изменчивость. Л.Р. №1 » Изучение изменчивости»	1			Гербарии растений, лупы	Метапредметные: проводить самостоятельные исследования; коммуникативные: формулировать собственное мнение
7	Формы естественного отбора	1			Презентация «Формы естественного отбора»	Познавательные: уметь сравнивать и отмечать различия
8	Вид и его критерии. Л.Р.№2 «Изучение морфологического критерия»	1			Гербарии растений, лупы	Метапредметные: проводить самостоятельные исследования; коммуникативные: формулировать собственное мнение
9	Современные представления о	1				Регулятивные: ставить цель и

	механизмах и закономерностях эволюции					предлагать способы ее достижения
10	Генетика и эволюционная теория. Закон Харди-Вайнберга	1			Презентация «Генетика и эволюционная теория»	Метапредметные: уметь работать с текстом учебника, выделять главное; проводить самостоятельные исследования
11	Приспособленность организмов. Л.Р.№3 «Приспособленность организмов к среде обитания-как результат действия естественного отбора»	1			Таблица «Клювы птиц», «Растения разных мест обитания»	Предметные: знать признаки строения и жизнедеятельности, формулировать собственное мнение
12	Современные представления о видообразовании. Географическое и экологическое видообразование	1			Презентация «Видообразование»	Познавательные: знать представления о видообразовании
2.	Биологические последствия приобретения приспособлений. Макроэволюция.	8 ч				
13	Главные направления эволюции	1			Презентация «Направления эволюции»	Метапредметные: уметь работать с текстом и выделять главное
14	Пути достижения биологического прогресса	1			Презентация «Ароморфозы и идиоадаптации»	Познавательные: ставить и формулировать проблемы
15	Л.Р.№4 «Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у насекомых»	1			Гербарий, коллекция насекомых	Метапредметные: уметь делать самостоятельные выводы
16	Основные закономерности биологической эволюции	1				Познавательные: уметь выделять и запоминать из текста главное
17	Правила эволюции	1				Личностные: осознавать потребность к самообразованию
18	Доказательства и необратимость эволюции	1			Презентация «Доказательства эволюции»	Личностные: навыки сотрудничества со сверстниками
19	Современная система органического мира	1			Презентация «Система	Предметные: знать основные признаки живой природы; личностные: осознавать

					органического мира»	единство и целостность окружающего мира
20	Обобщающий урок по теме « Учение об эволюции органического мира»	1				Регулятивные: прогнозируют результат усвоения знаний, оценивают результаты работы
3.	Развитие жизни на земле	6 ч				
21	История представлений возникновения жизни. Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1			Презентация «Современные представления о возникновении жизни «	
22	Начальные этапы биологической эволюции	1				Познавательные: воспринимают информацию на слух, дают определения понятиям, сравнивают и группируют объекты, находят закономерности
23	Геохронологическая история Земли	1			Табл. Геохронология Земли	Коммуникативные: участвуют в диалоге, слушают и понимают других, высказывают свою точку зрения по поводу рассматриваемого вопроса
24	Развитие жизни в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры	1				Регулятивные: ставят учебные задачи на основе того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно.
25	Развитие жизни в мезозойскую эру	1				Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении вопроса
26	Развитие жизни в кайнозойскую эру. Обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»	1			тестирование	
4.	Происхождение человека	8 ч				
27	Положение человека в системе органического мира	1			Табл. Сравнение человека и животных	Познавательные: дают определения понятиям; коммуникативные: способны объективно оценить другого

28	Эволюция человека	1			Презентация «Эволюция человека»	Познавательные: выделяют необходимую информацию из текста, определяют критерии для сравнения фактов, явлений
29	Движущие факторы антропогенеза	1				Регулятивные: планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий
30	Основные стадии эволюции человека: древнейшие люди	1				Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, понятные для партнера
31	Стадии развития человека: древние люди	1				Регулятивные: планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения заданий
32	Первые современные люди	1				Коммуникативные: участвуют в диалоге, владеют монологической речью
33	Человеческие расы	1			Презентация «Расы человека»	Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в дискуссии, владеют диалогом
34	Обобщающий урок «Происхождение человека»	1			тестирование	
	Взаимоотношения организма и среды	34 ч				
5.	Биосфера, ее структура и функции	5 ч			Табл. Сферы Земли	
35	Характеристика и структура биосферы	1				Предметные: знать признаки строения и жизнедеятельности, формулировать собственное мнение
36	Живое вещество биосферы	1				Познавательные: дают определения понятиям; коммуникативные: способны объективно оценить другого
37	Круговорот веществ в природе	1				Метапредметные: уметь работать с текстом учебника, выделять главное; проводить самостоятельные исследования
38	Эволюция биосферы	1			Презентация	Предметные: знать основные признаки живой природы;

					«Биосфера Земли»	личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
39	Человечество в биосфере	1				Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в дискуссии, владеют диалогом
6.	Основы экологии	15 ч				
40	Экология как наука	1				Предметные: знать основные признаки живой природы
41	Среды обитания	1			Презентация «Среды обитания»	Предметные: знать основные признаки живой природы; личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
42	Абиотические факторы	1				Познавательные: дают определения понятиям; коммуникативные: способны объективно оценить другого
43	Ограничивающий фактор	1				Регулятивные: планируют учебную деятельность, оценивают правильность выполнения учебных действий
44	Биотические факторы	1				Регулятивные: планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения заданий
45	Пищевые связи в экосистеме. Пр.Р. » Составление пищевых цепей»	1			Карточки с заданиями	
46	Экосистемы	1				Познавательные: выделяют необходимую информацию из текста, определяют критерии для сравнения фактов, явлений
47	Свойства экосистем. Сукцессии	1			Презентация «Сукцессии»	Метапредметные: уметь работать с текстом учебника, выделять главное; проводить самостоятельные исследования
48	Причины смены биогеоценозов.	1				Познавательные: воспринимают информацию на слух, дают определения понятиям, сравнивают и группируют

						объекты, находят закономерности
49	Природные экосистемы	1				Предметные: уметь проводить сравнение и анализ, выделять главное
50	Антропогенные экосистемы	1				Познавательные: дают определения понятиям; коммуникативные: способны объективно оценить другого
51	Взаимоотношения между организмами.	1				Метапредметные: уметь работать с текстом учебника, выделять главное; проводить самостоятельные исследования
52	Л.Р. №5 «Выявление черт приспособленности организмов к воздействию экологических факторов»	1			Таблицы с изображением животных, комнатные растения	Метапредметные: уметь работать с текстом учебника, выделять главное; проводить самостоятельные исследования; коммуникативные: уметь работать в группах
53	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	1				Познавательные: дают определения понятиям; коммуникативные: способны объективно оценить другого
54	Обобщающий урок по теме «Основы экологии»	1			Тестирование	
7.	Биосфера и человек. Ноосфера	10 ч				
55	Взаимодействие человека на природу в процессе становления общества	1				Предметные: знать основные признаки живой природы; личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
56	Природные ресурсы и их использование	1				Предметные: знать основные признаки живой природы; личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
57	Исчерпаемые ресурсы	1				Регулятивные: планируют свою работу, самостоятельно контролируют время выполнения заданий

58	Невозобновимые природные ресурсы	1				Предметные: знать основные признаки живой природы
59	Закономерности существования биосферы	1				Предметные: знать основные признаки живой природы; личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
60	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	1				Предметные: знать основные признаки живой природы; личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
61	Влияние человека на растительный и животный мир	1				Познавательные: выделяют необходимую информацию из текста, определяют критерии для сравнения фактов. явлений
62	Радиоактивное загрязнение биосферы	1				Познавательные: выделяют необходимую информацию из текста, определяют критерии для сравнения фактов. явлений
63	Охрана природы и перспективы рационального природопользования	1				Предметные: знать основные признаки живой природы; личностные: осознавать единство и целостность окружающего мира
64	Обобщающий урок по теме «Биосфера и человек»	1			зачет	
8.	Бионика	4 ч				
65	Использование человеком принципов организации растений и животных	1				
66	Формы живого в природе и их промышленные аналоги	1				Познавательные: выделяют необходимую информацию из текста, определяют критерии для сравнения фактов. явлений
67	Сосуществование природы и человечества	1				
68	Обобщающий урок по теме « Биосфера и человек»	1				