

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

Управление образования администрации МР «Княжпогостский»

МБОУ «СОШ им. А. Ларионова» г. Емвы

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО учителей
естественного цикла

Протокол от
«28» августа 2023 г. № 1

СОГЛАСОВАНО
на педагогическом совете

Протокол от
«29» августа 2023 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

_____ Н.В.Костерева

Приказ от
«29» августа 2023 г. № 317

**Рабочая учебная программа
по биологии**

за курс
средней общеобразовательной школы.
в 10-11 классах

срок реализации 1 год

г. Емва, 2023 г.

Пояснительная записка

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии (10–11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережном отношении к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира, расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует

интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

Учебно-методический комплекс:

1. Биология. 10 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.), Издательство «Вентана – Граф», 2014 год;
2. Биология. 11 класс (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.В. Лоцилина, П.В. Ижевский) Издательство «Вентана – Граф», 2016 год;

В данном УМК заложена преемственность между курсами, обеспечивающая динамизм в развитии, расширении и углублении знаний и умений учащихся, в развитии их биологического мышления, самостоятельности в приобретении новых знаний.

Цели и задачи изучения предмета

Цель программы курса биологии для старшей школы базового уровня – сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле. Вместе с тем, ввиду сложнейшей экологической ситуации в стране и в мире, настоящая программа направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определенные особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, ПОЭТОМУ они являются наиболее общими и социально значимыми.

Общая характеристика курса биологии

Программа и содержание курса биологии 10-11 классов разработаны в полном соответствии со стандартами среднего общего образования базового уровня.

Программа построена на важной содержательной основе – гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и её закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодёжи, формированию компетентных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (и, соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине

мира с учётом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

Предметная программа курса биологии для старшей школы (10-11 классы) служит непосредственным продолжением программы курса биологии 5-9 классов.

В старшей школе курс биологии раскрывает более полно и точно с научной точки зрения общебиологические явления и закономерности, осуществляющиеся на разных уровнях организации живой природы, излагает важнейшие биологические теории, законы, гипотезы. В связи с этим программа для старшей школы представляет содержание курса биологии как материалы второго, более высокого уровня обучения, построенного на интегративной основе.

Интегрирование материалов из различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств живой природы с позиции принадлежности их к разным структурным уровням организации жизни, их экологизация, культурологическая направленности и личностно-развивающий подход делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается изучением свойств популяционно-видового уровня. В 11 классе изучение свойств живой природы начинается с организменного уровня и завершается изучением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изложения содержания курса биологии обеспечивает в 10 классе преемственную связь с курсом биологии 9 класса и межпредметную связь с курсом географии 9 и 10 классов. Изучение в 11 классе процессов и явления молекулярного уровня жизни позволяет осуществить межпредметную связь с курсом органической химии.

Изучение биологии на базовом уровне направлено, главным образом, на реализацию культурологической функции в общих компетентностях биологического образования на подготовку высокоразвитой личности, способной к активной деятельности; на развитие у обучающихся индивидуальных способностей, формирование современного научного мировоззрения.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

Место курса биологии в базисном учебном плане

Предмет «Биология» входит в образовательную область «Естественно-научные предметы». Учебники биологии для 10 и 11 классов являются двухуровневыми. Их основной материал предназначен для организации обучения в соответствии с требованиями к предметным результатам освоения базового курса биологии в старшей школе. Дополнительный материал может быть использован на во внеурочной деятельности.

Содержание курса биологии 10-11 классов базового уровня, представленное в программе, рассчитано на 68 аудиторных учебных часов.

Для реализации рабочей программы на уровне основного (среднего) выделено 68 учебных часов.

В соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ имени А. Ларионова» г. Емвы на изучение биологии, при нормативной продолжительности учебного года отводится:

10 класс - 34 часа (1 час в неделю - 34 учебных недель), включая часы для проведения лабораторных, контрольных работ.

11 класс – 34 часов (1 час в неделю - 34 учебных недель), включая часы для проведения лабораторных, контрольных работ.

Срок реализации рабочей программы по биологии – 2 года.

В данном УМК заложена преемственность между курсами, обеспечивающая динамизм в развитии, расширении и углублении знаний и умений учащихся, в развитии их биологического мышления, самостоятельности в приобретении новых знаний.

Особенности рабочей программы по предмету

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по биологии и авторской программой учебного курса.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные работы, предусмотренные авторской программой. Все лабораторные работы являются этапами изучения новой темы и могут оцениваться по усмотрению учителя.

В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

- ✓ Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- ✓ Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- ✓ Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- ✓ Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- ✓ Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- ✓ Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

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 убеждённость, 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);

6) 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;

убеждённость 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 псевдонаучные знания 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 курса биологии

10 класс

Раздел I Введение в курс общей биологии (6 ч)

Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. уровневая организация живой природы. *Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.* Методы изучения живой природы (наблюдение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование). *Взаимосвязь природы и культуры.*
Экскурсия 1. Многообразие видов. Сезонные изменения (ритмы) в природе

Раздел 2. Биосферный уровень жизни (8 ч)

Особенности биосферного уровня организации жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

Лабораторная работа №1. Определение пылевого загрязнения воздуха; определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов; исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.

Раздел 3. Биогеоэкологический уровень жизни (9 ч)

Особенности биогеоэкологического уровня организации живой материи. Биогеоэкологическая экосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоэкологическая экосистема. Строение и свойства биогеоэкологического уровня. Видовая и пространственная структура биоэкологического уровня. Типы связей и зависимостей в биогеоэкологическом уровне. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоэкологическом уровне, круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоэкологического уровня (экосистемы). Устойчивость и динамика биогеоэкологических уровней (экосистем). *Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем.* Зарождение и смена биогеоэкологических уровней. Многообразие биогеоэкологических уровней (экосистем). Агроэкосистемы. *Поддержание разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.*

Лабораторная работа № 2 Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоэкологическом уровне (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

Раздел 4. Популяционно-видовой уровень жизни (11 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система. Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция — основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы. Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания. Образование новых видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции человека. Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас.

Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Стратегия сохранения природных видов. Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

Лабораторная работа № 3 Изучение морфологических критериев вида на гербариях и коллекциях животных.

Лабораторная работа № 4 Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.

Экскурсия №2 Знакомство с многообразием сортов растений на станции юннатов.

Раздел 5 Организменный уровень жизни (16 ч)

Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы. Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. *Искусственное оплодотворение у растений и животных*. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. *Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу*. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики*. Факторы, определяющие здоровье человека. *Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека*. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, её достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома). Вирусы — неклеточная форма жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа. Организменный уровень жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа №1 Решение элементарных генетических задач

Раздел 6. Клеточный уровень жизни (9 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология — наука о клетке. Методы изучения клетки. Возникновение клетки как этап эволюционного развития жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей. Клеточная теория. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части клетки. Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. *Гипотезы о происхождении эукариотической клетки*. Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом. *Специфические белки хромосом, их функции*. Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. *Гармония и целесообразность в живой природе*. Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 2 Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.

Лабораторная работа №3 Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

Раздел 7. Молекулярный уровень жизни (9 ч)

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой материи. Строение и химический состав

нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.* Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. *Регуляторы биомолекулярных процессов.* Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. *Значение экологической культуры человека и общества.* Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.
Лабораторная работа №4 Выявление активности процесса фотосинтеза с помощью пероксида водорода и фермента каталазы, содержащейся в клетках зеленых растений хлорофитума, колеуса.

11 класс

Раздел 1. Организменный уровень живой материи. 16 часов.

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способов питания. Индивидуальное развитие организмов. Размножение организмов. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма.

Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом. Генетические закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Закон Т. Моргана.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. Этические аспекты медицинской генетики.

Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в разнообразие селекции. Ученые Н.И. Вавилов о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.

Факторы, определяющие здоровье человека в обществе.

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. Способы борьбы со СПИДом.

Раздел 2. Клеточный уровень организации жизни. 9 часов

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке. Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Строение клеток. Многообразие клеток и тканей. Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении естественнонаучной картины мира. Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами. Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке. Прокариоты и эукариоты. Гипотезы происхождения эукариотических клеток.

Клеточный цикл. Деление клетки – митоз и мейоз. Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. Функции хромосом как системы генов. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках. Гармония и целесообразность в живой клетке.

Лабораторная работа 1: Решение элементарных генетических задач

Раздел 3. Молекулярный уровень проявления жизни. 9 часов

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе. Нуклеиновые кислоты и их строение и функции в клетке.

Основные химические соединения живой материи. Макро- и микроэлементы живого. Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи.

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. Понятие о нуклеотиде. Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности. Ген. Понятие о кодоне. Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке.

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Процессы биосинтеза молекул белка. Молекулярные процессы расщепления. Химическое загрязнение окружающей среды. Время экологической культуры.

Обобщение знаний о многообразии жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности. Отличие живых систем от неживых.

ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме: тестов; контрольных работ; творческих работ (проектов, исследований).

Учащиеся проходят итоговую аттестацию – в в форме единого государственного экзамена (ЕГЭ) – по выбору.

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные; групповые; индивидуально-групповые; фронтальные; практикумы.

Формы контроля: наблюдение; беседа; фронтальный опрос; опрос в парах; п/р и л/р.

Тематическое планирование

Наименование разделов, тем	Кол-во часов	В том числе		Основные виды учебной деятельности
		Лабораторные работы, экскурсии	Промежуточная аттестация	
10 класс				
Тема 1. Введение в курс общей биологии	6	0/1	0	Выявлять и объяснять основные свойства живого. Характеризовать многообразие структурных уровней организации жизни. Рассматривать и объяснять общие признаки биосистемы. Анализировать и оценивать практическое значение биологии. Называть и объяснять роль методов исследования в биологии. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению особенностей структурных уровней организации жизни. Развивать представления о современной естественнонаучной картине мира. Применять коммуникативные компетентности при работе в паре или группе при обсуждении проблемных вопросов курса.
Тема 2. Биосферный уровень жизни	8	1/0	0	Характеризовать биосферу как биосистему и экосистему. Объяснять роль живого вещества в существовании биосферы. Объяснять сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере. Характеризовать и сравнивать гипотезы о происхождении жизни на Земле. Раскрывать сущность эволюции и называть её этапы. Называть и характеризовать среды жизни на Земле. Определять и классифицировать экологические факторы среды обитания живых организмов. Характеризовать этапы становления и развития биосферы Земли. Раскрывать условия устойчивости и неустойчивости биосферы. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о возможных последствиях деятельности человека в биосфере.
Тема 3. Биогеоценотический уровень жизни	9	1/0	0	Характеризовать биогеоценоз как биосистему и экосистему. Раскрывать особенности и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи. Характеризовать структуру и строение биогеоценоза. Объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценозов. Сравнивать устойчивость естественных культурных экосистем. Объяснять роль биогеоценозов в эволюции живых

				<p>организмов. Раскрывать процесс смены биогеоценозов и называть её причины. Характеризовать периодические изменения биогеоценозов. Классифицировать разнообразие биогеоценозов на Земле.</p> <p>Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания). Применять знания об экологической нише и жизненной форме организмов в суждениях о коадаптации и коэволюции организмов. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению сопряженного развития приспособительных признаков у организмов.</p>
Тема 4. Популяционно-видовой уровень жизни	11	2/1	1	<p>Характеризовать популяцию и вид как биосистему. Раскрывать особенности и значение популяционно-видового структурного уровня организации живой материи. Определять популяцию как генетическую систему и как единицу эволюции. Объяснять процесс появления новых видов (видообразование). Раскрыть движущие силы эволюции. Объяснять сущность современной теории эволюции. Доказывать место человека в системе живого мира. Характеризовать особенности и этапы становления вида Человек разумный. Анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида. Находить биологическую информацию в учебной, научно-популярной, справочной литературе и Интернете о популяции, эволюции, оценивать её и переводить из одной формы в другую.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения при обсуждении движущих сил эволюции. Проявлять ключевые компетенции при объяснении особенностей биологического прогресса и регресса. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы сохранения природных видов. Соблюдать правила работы в кабинете, обращение с лабораторным оборудованием.</p>
Итого:	34	4/2	1	
11 класс				

<p>Тема 1. Организменный уровень жизни.</p>	<p>16</p>	<p>1/1</p>	<p>0</p>	<p>Характеризовать организм как биосистему и как структурный уровень организации жизни. Раскрывать и объяснять свойства организма. Называть и оценивать стадии развития зародыша на примере ланцетника. Объяснять значение и типы оплодотворения у растений и животных. Характеризовать основные факторы, формирующие здоровье. Объяснять особенности наследственности и изменчивости. Называть и объяснять законы наследования признаков. Называть причины наследственных заболеваний. Объяснять сущность и значение кроссинговера.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения при обсуждении особенностей, организменного структурного уровня жизни. Решать элементарные генетические задачи. Применять коммуникативные компетентности работы в паре и в группе при выполнении лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Тема 2. Клеточный уровень жизни.</p>	<p>9</p>	<p>2/0</p>	<p>0</p>	<p>Характеризовать клетку как биосистему и как структурный уровень организации жизни. Называть и раскрывать строение и функции основных частей и органоидов клетки. Сравнить и различать клетки прокариот и эукариот. Объяснять процессы жизнедеятельности клетки. Называть отличие мейоза от митоза. Объяснять строение и функции хромосом. Называть и характеризовать этапы клеточного цикла. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.</p> <p>Анализировать признаки клеточного уровня организации жизни. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии о биосистемной сущности живой клетки. Характеризовать клетку как этап эволюции жизни на Земле. Находить в учебной и научно-популярной, справочной литературе и Интернете информацию о клетке, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций. Решать элементарные цитологические задачи. Применять коммуникативные компетентности работы в паре и группе при выполнении лабораторной работы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.</p>
<p>Тема 3. Молекулярный уровень жизни.</p>	<p>9</p>	<p>1/0</p>	<p>1</p>	<p>Характеризовать комплексы молекул в клетке как элементарные биосистемы и как компоненты молекулярного уровня организации жизни. Раскрывать и объяснять признаки молекулярного уровня. Объяснять биологические функции макромолекул. Называть и характеризовать</p>

				<p>особенности строения и функции нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Объяснять процессы синтеза в живой клетке. Характеризовать значение световой и темновой фаз фотосинтеза. Называть и объяснять этапы биосинтеза белка. Раскрыть сущность процессов клеточного дыхания. Объяснять сущность жизни как планетарного явления.</p> <p>Аргументировать свою точку зрения при обсуждении особенностей молекулярного структурного уровня жизни. Использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своих представлений о современной естественнонаучной картине мира. Решать элементарные задачи по энергетике клетки. Выдвигать гипотезы о возможных результатах деятельности человека на молекулярном уровне жизни.</p>
Итого:	34	4/1	1	
Всего:	68	8/3	2	

Учебно-методическое обеспечение

Учебники федерального перечня, в которых реализована данная программа:

1. Биология. 10 класс (авт. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А.), Издательство «Вентана – Граф», 2014 год;
2. Биология. 11 класс (авт. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, Т.В. Лоцилина, П.В. Ижевский) Издательство «Вентана – Граф», 2016 год;

Интернет-ресурсы:

- ✓ <http://interneturok.ru/ru/school/biology/5-klass> (для 10-11 классов);
- ✓ <http://school-collection.edu.ru/>
- ✓ <http://festival.1september.ru/>
- ✓ <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Литература для учащихся.

- ✓ И.Н. Пономарева, О.А Корнилова, Т.Г. Лоцилина. Биология. Базовый уровень.10 класс. М.: издательский центр Вентана-Граф, 2015.
- ✓ И.Н. Пономарева, О.А Корнилова, Т.Г. Лоцилина. Биология. Базовый уровень. 11 класс. Общаябиология. М.: издательский центр Вентана-Граф, 2016.
- ✓ Интернет-ресурс.
- ✓ <http://interneturok.ru/ru/school/biology/5-klass> ((для 10-11классов);
- ✓ <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Интернет-ресурсы:

- ✓ <http://interneturok.ru/ru/school/biology/5-klass> (для 10-11 классов);
- ✓ <http://school-collection.edu.ru/>
- ✓ <http://festival.1september.ru/>
- ✓ <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Материально-техническое оснащение

Наименование	количество
Проектор	1
Экран	1
Ноутбук	1
Телевизор	1
DVD	1
Классная доска	1
Стол учительский с тумбой	2
Ученические столы двухместные с комплектом стульев	13
Общая биология 9-11 классы. Таблицы	
Дигибридное и моногибридное скрещивание	2
Моногибридное скрещивание	1
Дигибридное скрещивание	1
Хромосомный механизм определения пола	1
ДНК	3
Бактерии	2
Вирусы	2
Энергобаланс клетки	2
Энергетический обмен углеводов	2
Репликация молекулы ДНК. Синтез и-РНК.	3
Генетический код	1
Заращение водоёма. Схема двойного оплодотворения покрытосеменных растений	1
Белки	1
Строение и уровни организации молекулы белка	1
Биосинтез белков	2
Фотосинтез	2
Биоценоз дубравы	2
Биоценоз пресноводного водоема	1
Биосфера	3
Мутационная изменчивость у животных и растений	3
Полиплоидия у растений	1
Модификационная изменчивость у растений	1
Индивидуальный набор хромосом у растений и человека	1
Сперматогенез и овогенез	1
Строение животной клетки	1
Органоиды клетки	1
Митоз	2
Онтогенез	3
Центры многообразия и происхождения культурных растений	1
Лабораторное оборудование	
Комплект микроскопов ученических	13
Лупы	12
Предметные, покровные стекла	
Штативы	26
Набор микропрепаратов по общей биологии	2
Модель ДНК	1
Гербарий по общей биологии	1

Планируемые результаты изучения учебного предмета

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- ✓ раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- ✓ понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- ✓ понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- ✓ использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- ✓ формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- ✓ сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- ✓ обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- ✓ приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- ✓ распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- ✓ распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- ✓ описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- ✓ объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- ✓ классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- ✓ объяснять причины наследственных заболеваний;
- ✓ выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- ✓ выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- ✓ составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- ✓ приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- ✓ оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- ✓ представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- ✓ оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- ✓ объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

- ✓ объяснять последствия влияния мутагенов;
- ✓ объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- ✓ давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- ✓ характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- ✓ сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- ✓ решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- ✓ решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- ✓ решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- ✓ устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- ✓ оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за устный ответ

Оценка "5" ставится, если ученик:

- ✓ Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
- ✓ Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы; устанавливать межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.
- ✓ Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик:

- ✓ Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- ✓ Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы. Устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.
- ✓ Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

Оценка "3" ставится, если ученик:

- ✓ Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.
- ✓ Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.
- ✓ Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- ✓ Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.
- ✓ Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.
- ✓ При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Оценка «1» ставится в случае: 1. Нет ответа.

Примечание. При окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка, возможно привлечение других учащихся для анализа ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные работы.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- ✓ Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.
- ✓ Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- ✓ Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной

- негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.
- ✓ Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- ✓ Правильно выполняет не менее половины работы.
- ✓ Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.
- ✓ Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- ✓ Правильно выполняет менее половины письменной работы.
- ✓ Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".
- ✓ Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае:

1. Нет ответа.

Примечание. - учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте. - оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях и умениях учеников.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Оценка «5» ставится, если:

- ✓ Правильно самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
- ✓ Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
- ✓ Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
- ✓ Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- ✓ Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
- ✓ При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- ✓ Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.
- ✓ Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.
- ✓ Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.
- ✓ Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- ✓ Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.
- ✓ Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Оценка «1» ставится в случае: 1.Нет ответа.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.

Оценка «5» ставится, если ученик:

- ✓ Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
- ✓ Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.
- ✓ Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

- ✓ Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.
- ✓ Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.
- ✓ Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

Оценка "3" ставится, если ученик:

- ✓ Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.
- ✓ При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.
- ✓ Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- ✓ Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
- ✓ Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.
- ✓ Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

Оценка «1» ставится в случае:

- ✓ Нет ответа.

Критерии оценки тестовых заданий с помощью коэффициента усвоения К

$K = A : P$, где
А – число правильных ответов в тесте
Р – общее число ответов

Коэффициент К	Оценка
0,9-1	«5»
0,8-0,89	«4»
0,7-0,79	«3»
Меньше 0,7	«2»

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

Грубыми считаются ошибки:

- ✓ незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;
- ✓ неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;
- ✓ неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;
- ✓ неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;
- ✓ неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- ✓ неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;
- ✓ нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым относятся ошибки:

- ✓ неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1 - 3 из этих признаков второстепенными;
- ✓ ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ✓ ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ✓ ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;
- ✓ нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- ✓ нерациональные методы работы со справочной литературой;
- ✓ неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочётами являются:

- ✓ нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;
- ✓ арифметические ошибки в вычислениях;
- ✓ небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;
- ✓ орфографические и пунктуационные ошибки.

Критерии и нормы оценки знаний и умений учащихся по биологии.

• Общедидактические

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимися всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится в случае:

1. Знания всего изученного программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Допущения незначительных (негрубых) ошибок, недочётов при воспроизведении изученного материала; соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, возникновения необходимости незначительной помощи преподавателя.
2. Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких грубых ошибок при воспроизведении изученного материала; незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2» ставится в случае:

1. Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы; наличия отдельных представлений об изученном материале.
2. Отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1» ставится в случае: 1. Нет ответа.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс (1 час в неделю, всего - 34 часа)

№ п/п	Тема урока	Кодификатор	Тип урока	Основные элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	Планируемые результаты обучения (предметные, личностные, метапредметные УУД)
1. Введение в курс общей биологии.. 6 часов.							
1.	Содержание и структура курса общей биологии. Экскурсия 1. Многообразие видов. Сезонные изменения (ритмы) в природе.	1.1	Урок открытия нового знания	Понятие науки биологии. Биология-интегрированная наука. Единство химического состава живых	Содержание и построение курса общей биологии.	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознание необходимости бережного отношения к природе.</p> <p>Метапредметные УУД: Развитие навыков самооценки и самоанализа. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в</p>

							<p>сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p> <p>Предметные УУД: Должны уметь выделять предмет изучения биологии; Должны давать определение понятию «жизнь», характеризовать его. Должны знать основные признаки живого организма: единство клеточного строения, обмен веществ и энергии, раздражимость, самовоспроизведение, рост и развитие, гомеостаз, движение.</p>
2.	Основные свойства жизни	1.2	Урок открытия нового знания	<p>Единство химического состава живых организмов.</p> <p>Обмен веществ и энергии.</p> <p>Самовоспроизведение.</p> <p>Раздражимость.</p> <p>Энергозависимость.</p> <p>Дискретность.</p>	<p>Знать свойства живой материи.</p> <p>Уметь характеризовать свойства живой материи..</p>	Текущий	<p>Личностные УУД:</p> <p>Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознание необходимости бережного отношения к природе.</p> <p>Метапредметные УУД:</p> <p>Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p>Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.</p> <p>Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и</p>

							<p>координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности</p> <p>Предметные УУД: Должны уметь выделять предмет изучения биологии; Должны давать определение понятию «жизнь», характеризовать его. Должны знать основные признаки живого организма: единство клеточного строения, обмен веществ и энергии, раздражимость, самовоспроизведение, рост и развитие, гомеостаз, движение.</p>
3.	Уровни организации живой материи	1.2	Комбинированный урок	<p>Молекулярный уровень. Клеточный уровень.</p> <p>Организмальный уровень.</p> <p>Популяционно-видовой.</p> <p>Биогеоценотический.</p> <p>Биосферный.</p>	<p>Знать уровни организации жизни.</p> <p>Уметь давать характеристику уровням организации жизни.</p>	Текущий	<p>Личностные УУД:</p> <p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Ориентируются на понимание причин успеха в учебной деятельности.</p> <p>Принимают ценности природного мира.</p> <p>Метапредметные УУД:</p> <p>Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа.</p> <p>Анализировать, сравнивать,</p>

							<p>классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Умение слушать одноклассников и понимать их позицию.</p> <p>Предметные УУД: Должны давать определение понятию «жизнь», характеризовать его. Должны характеризовать уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный</p>
4.	Значение практической биологии. Профессии, связанные с наукой биологией.	1.1	Комбинированный урок	Значение и взаимосвязь науки биологии с практикой.	Уметь показывать основные области применения биологических знаний	Текущий	<p>Личностные УУД: Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения</p> <p>Метапредметные УУД: Выделяют и формулируют познавательную цель. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Составляют план и последовательность действий. Вносят коррективы и дополнения в составленные</p>

							планы. Предметные УУД. Должны показать основные области применения биологических знаний.
5.	Методы биологических исследований	1.1	Комбинированный урок	Методы: наблюдение, сравнение, описание, эксперимент, мониторинг, моделирование.	Знать основные методы биологических исследований. Уметь характеризовать основные методы, которые используются в биологии	Текущий	Личностные УУД: Осмысление важности изучения живых организмов, осознание единства живой природы. Метапредметные УУД: Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Составлять конспект параграфа учебника. Предметные УУД: Знать и описывать основные методы биологического исследования (наблюдение, описание, эксперимент, опыт, моделирование), приводить примеры
6.	Живой мир и культура. Семинарское занятие.	1.2	Урок обобщения и систематизации знаний.	Культура в биологии.	Знать разнообразие видов родной природы	Текущий	

2. Биосферный уровень жизни. 8 часов

7.	Учение о биосфере	7.4	Урок открытия нового знания	<p>Понятие биосферы. Живое вещество. Структура биосферы. Свойства биосферы. Биологический круговорот. Функции живого вещества: газовая, энергетическая, концентрационная, деструктивная и средообразующая.</p>	<p>Знать основы учения о биосфере В.И. Вернадского.</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: Имеют установку на здоровый образ жизни. Принимают ценности природного мира Метапредметные УУД: Разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности Предметные УУД: Уметь описывать учение В.И. Вернадского о биосфере, указывать вклад других ученых. Должны уметь определять границы биосферы; давать определение понятия биосфера, называть ее признаки, структурные компоненты и свойства; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы, значение круговорота веществ;</p>
----	-------------------	-----	-----------------------------	--	---	---------	--

							характеризовать живое, биокосное и косное вещество биосферы, биомассу Земли.
8.	Происхождение живого вещества. Гипотезы происхождения жизни.	7.4	Комбинированный урок	Биогенез, абиогенез. Коацерваты. Физические явления в развитии Земли. Химическая эволюция в истории Земли	Знать этапы эволюции. Уметь давать характеристику этапам эволюции.	Текущий	<p>Личностные УУД: Интерес к изучению природы методами естественных наук. Формирование целостного мировоззрения.</p> <p>Метапредметные УУД: Составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний. Обобщать и делать выводы по изученному материалу компьютерных технологий. Уметь организовывать выполнение заданий учителя. Оценивать работу свою и одноклассников. Строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности</p> <p>Предметные УУД: Должны уметь характеризовать «живое» вещество, описывать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живого вещества; высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни. Знать и</p>

							характеризовать основные гипотезы возникновения жизни
9.	Биологическая эволюция в развитии биосферы	7.4	Урок открытия нового знания	Автотрофы. Гетеротрофы. Прокариоты. Эукариота. Фотосинтез. Многоклеточность. Половое размножение. Шкала геологического времени. Автотрофы. Гетеротрофы. Прокариоты. Эукариота. Фотосинтез. Многоклеточность. Половое размножение. Шкала геологического времени.	Знать и раскрывать функции живых организмов в биосфере	Текущий	<p>Личностные УУД: Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи</p> <p>Метапредметные УУД: Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, Объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике.. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p> <p>Предметные УУД: Называть и описывать этапы развития</p>

							<p>жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры; знать этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли, приводить примеры существовавших тогда организмов. Должны уметь выделять факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания.</p>
10.	Биосфера как глобальная экосистема	7.4	Комбинированный урок	Биосистема – живая система. Биосфера-экосистема	Уметь раскрывать воздействие человеческого общества на природу, дать определение ноосфере	Текущий	<p>Личностные УУД: Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задач</p> <p>Метапредметные УУД: Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы, обсуждать</p>

							вопросы со сверстниками, использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предметные УУД: Должны уметь раскрывать сущность биосферы как глобальной экосистемы, оценивать роль живого вещества в биосфере
11.	Круговорот веществ в природе	7.4	Комбинированный урок	Круговорот веществ. Круговорот энергии. Биологический круговорот. Факторы устойчивого состояния экосистемы. Внутренняя упорядоченность.	Уметь составлять схемы биологического круговорота. Понимать, что биосфера это глобальная экосистема	Текущий	Личностные УУД: Формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека. Оценивание результатов своей деятельности на уроке Метапредметные УУД: Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Умение выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, Устанавливают причинно-следственные связи. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы, обсуждать вопросы со сверстниками Предметные УУД: Характеризовать видовое многообразие.
12.	Человек как житель биосферы.	7.5	Комбинированный урок	Ноосфера Этапы воздействия человека	Знать глобальные изменения в	Текущий	Личностные УУД: Осознавать единство и

				на биосферу. Способы воздействия. Условия сохранения биосферы. Влияние человека на биосферу на примере родного края	биосфере, вызванные деятельностью человека		целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознавать потребность и готовность к самообразованию. Метапредметные УУД: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Развитие навыков самооценки и самоанализа. умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, Грамотно формулировать вопросы, представлять результаты работы классу. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Предметные УУД: Должны знать определение понятия ноосфера. Характеризовать влияние деятельности человека на природу в различные этапы социальной и технической эволюции.
13.	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в	7.4	Комбинированный урок	Основные структурные компоненты биосферы,	Уметь раскрывать особенности биосферного уровня организации жизни	Текущий	Личностные УУД: Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу

	обеспечении жизни на Земле.			особенности организации.			и способам решения новой задач Метапредметные УУД: Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы, обсуждать вопросы со сверстниками, использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности. Предметные УУД: Должны уметь раскрывать особенности биосферного уровня. Называть особенности биосферного уровня как глобальной экосистемы, оценивать роль биосферного уровня.
14.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы. Экологические проблемы на примере РК. Лабораторная работа	7.5	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Загрязнение окружающей среды. РК. Гармоничное взаимоотношении между обществом и природой фактор устойчивого развития.	Понимать сущность взаимоотношений человека и природы как фактора развития биосферы	Текущий	Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознавать потребность и готовность к самообразованию.

	№1.Определение пылевого загрязнения воздуха; определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов; исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов.						<p>Метапредметные УУД: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, Грамотно формулировать вопросы, представлять результаты работы классу. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности.</p> <p>Предметные УУД: Должны знать определение понятия ноосфера. Характеризовать влияние деятельности человека на природу в различные этапы социальной и технической эволюции.</p>
3. Биогеоценотический уровень жизни. 9 часов.							
15.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	7.2	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Биогеоценоз - многовидовая, надорганизменная биосистема. Биогеоценотический уровень. Структурные компоненты биогеоценоза: биотоп, биоценоз,	Знать понятия биогеоценоз, биоценоз, экосистема, биотоп. Уметь называть их отличительные черты. Характеризовать биогеоценоз как уровень организации	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам</p> <p>Метапредметные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя.</p>

				<p>продуценты, консументы, редуценты</p>	<p>жизни.</p>		<p>Развитие навыков самооценки и самоанализа. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы, обсуждать вопросы со сверстниками. Предметные УУД: Давать определение понятиям биогеоценоз, биоценоз, экосистема, биотоп, называть их отличительные черты. Характеризовать биогеоценоз как уровень организации жизни.</p>
--	--	--	--	--	---------------	--	--

16.	Биогеоценоз как биосистема и экосистема	7.2	Комбинированный урок	Природное сообщество. Биотип. Фитоценоз. Зооценоз. Характеристика групп организмов, образующих экосистему	Знать понятия биогеоценоз, биоценоз, экосистема, биотоп. Уметь называть их отличительные черты	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам</p> <p>Метапредметные УУД: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Умение слушать учителя и отвечать на вопросы, обсуждать вопросы со сверстниками.</p> <p>Предметные УУД: Давать определение понятиям биогеоценоз, биоценоз, экосистема, биотоп, называть их отличительные черты.</p>
17.	Строение и свойства биогеоценоза	7.2	Комбинированный урок	Пищевые и трофические связи. Цепи питания. Сеть питания. Первичная. Вторичная продукция. Экологическая пирамида. Многообразие экологических ниш в природном сообществе.	Знать строение и основные свойства биогеоценоза. Уметь составлять схемы пищевых цепей разных и территориальных связей между популяциями разных видов как основу целостности	Текущий	<p>Личностные УУД: Находить и изучать в учебниках по разным предметам различного рода материал. Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p>

					<p>биогеоценоза.</p>	<p>Метапредметные УУД: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют и формулируют познавательную цель. Объясняют рисунки и схемы, представленные в учебнике. Уметь организовывать выполнение заданий учителя. Оценивать свою работу, а также работу одноклассников. Строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре. задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности</p> <p>Предметные УУД: Характеризовать роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических видов (детритная, пастбищная). Объяснять значение пищевых цепей в круговороте веществ. Объяснять роль пищевых веществ) в пищевой цепи, объяснять направление потока вещества в пищевой сети. Уметь составлять схемы пищевых цепей разных и территориальных</p>
--	--	--	--	--	----------------------	--

							связей между популяциями разных видов как основу целостности биогеоценоза.
18.	Совместная жизнь видов (популяций) в биогеоценозе. Лабораторная работа №2. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).	7.2	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Многообразие форм и связей между организмами. Адаптация. Коадаптация. Мимикрия. Покровительственная окраска. Типы биоценологических связей.	Знать виды приспособлений организмов друг к другу, виды биотических связей. Уметь характеризовать особенности строения организмов как приспособления к обитанию в биоценозе	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Понимание роли организмов для жизни на Земле. Осознание необходимости бережного отношения к природе.</p> <p>Метапредметные УУД: Уметь организовывать выполнение заданий учителя. Оценивать свою работу, а также работу одноклассников. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Умение структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. Умение работать в составе творческих групп. Умение слушать одноклассников и понимать их позицию.</p> <p>Предметные УУД: Знать виды приспособлений организмов друг к другу, виды биотических связей. Характеризовать особенности строения организмов как приспособления к обитанию в биоценозе</p>

19.	Причины устойчивости биogeоценозов	7.3	Комбинированный урок	Основные свойства биogeоценозов. Взаимодействие видов. Обратная связь в системе. Жизненное пространство. Средообразующее свойство видов. Антропогенный фактор.	Знать закономерности устойчивости и динамики экосистем. Уметь описывать саморегуляцию в биogeоценозе	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Метапредметные УУД: Обобщать и делать выводы по изученному материалу Разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации. Оценивать свою работу, а также работу одноклассников. Строить понятное монологическое высказывание, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности</p> <p>Предметные УУД: Характеризовать видовое многообразие, взаимозаменяемость, взаимодополняемость как основу устойчивости биogeоценозов. Уметь описывать саморегуляцию в биogeоценозе</p>
20.	Зарождение и смена биogeоценозов	7.3	Комбинированный урок	Биogeоценоз – закономерно направленный процесс	Уметь характеризовать законы, по которым	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Формирование</p>

				качественного изменения в результате взаимодействия живых организмов между собой и окружающей средой. Сукцессия. Биоценозы суши и водоемов.	сменяются и развиваются биогеоценозы. Знать этапы сукцессий (смена биогеоценоза), их виды (первичная, вторичная), описывать процессы в них происходящие		осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека Метапредметные УУД: Составлять конспект параграфа учебника. Составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний. Оценивать свою работу, а также работу одноклассников. Умение слушать одноклассников и понимать их позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности Предметные УУД: Уметь характеризовать законы, по которым сменяются и развиваются биогеоценозы. Называть этапы сукцессий (смена биогеоценоза), их виды (первичная, вторичная), описывать процессы в них происходящие
21.	Агроэкосистемы.	7.3	Комбинированный урок	Структура и устойчивость агроценозов.	Знать виды наземных и водных биогеоценозов. Уметь давать им характеристику, выделять различия, находить сходства		Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Метапредметные УУД:

							<p>Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Умение структурировать учебный материал. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений.</p> <p>Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников, работать в группах.</p> <p>Предметные УУД: Называть виды агроценозов, давать им характеристику, выделять различия, находить сходства с биогеоценозами.</p>
22.	Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем) на примере РК	7.3	Комбинированный урок	Осознание роли человека в природе. Воспитание бережного отношения к природе в целом и к природе родного края. Охраняемые территории РК.	Раскрыть необходимость сохранять разнообразие биогеоценозов	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Метапредметные УУД: Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.</p> <p>Умение структурировать учебный материал. Умение сравнивать и делать выводы на</p>

							<p>основании сравнений. Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников, работать в группах.</p> <p>Предметные УУД: Называть виды наземных и водных биогеоценозов, давать им характеристику, выделять различия, находить сходства</p>
23..	Экологические законы природопользования на примере РК	7.3	Комбинированный урок	Экологические законы и их соблюдение. Природопользование РК	Знать законы природопользования. Уметь называть особо охраняемые природные территории в России и Республики Коми (заповедники, заказники, национальные парки).	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Осознание необходимости бережного отношения к природе. Испытывают учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи</p> <p>Метапредметные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий, регулируют весь процесс их выполнения. Развитие навыков самооценки и самоанализа. Умение структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений.</p>

							<p>Умение слушать одноклассников и понимать их позицию. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>Предметные УУД: Знать какие законодательные природоохранные меры принимались в прошлом и принимаются сейчас в России и в мире, называть особо охраняемые природные территории в России и Республики Коми (заповедники, заказники, национальные парки)</p>
4. Популяционно-видовой уровень жизни. 11 часов							
24.	<p>Вид, его критерии и структура.</p> <p>Лабораторная работа №3.</p> <p>Изучение морфологических критериев вида на гербарии и коллекциях животных.</p>	6.1	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>	<p>Характеристика вида.</p> <p>Критерии вида.</p> <p>Морфологический критерий, географический, экологический, генетический.</p> <p>Репродуктивная изоляция.</p>	<p>Знать определения понятий вид, популяция. Уметь раскрыть основные свойства вида и его критерии. уметь доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и растений; объяснять причины разделения видов, занимающих</p>	Текущий	<p>Личностные УУД:</p> <p>Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Метапредметные УУД:</p> <p>Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Предвосхищают результат и уровень усвоения. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого характера. Устанавливают причинно-следственные связи.</p>

					<p>обширный ареал обитания, на популяции; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни..</p>		<p>Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p> <p>Предметные УУД: должны знать определения понятий вид, популяция; сущность генетических процессов в популяциях; характеризовать критерии вида, уметь доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и растений; объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.</p>
25.	<p>Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система</p>	6.1	<p>Комбинированный урок</p>	<p>Вид – это популяционная форма существования. Генотип. Генофонд. Географическая и экологическая популяция</p>	<p>Уметь давать определение популяции, характеризовать ее роль как эволюционной единицы. Называть и описывать процессы, происходящие в популяциях и влияющие на</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать потребность и готовность к самообразованию. Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Метапредметные УУД: Составлять план решения</p>

					эволюцию видов животных и растений. .		проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Умение структурировать учебный материал. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников. Строить понятное монологическое выражение. Предметные УУД: Уметь давать определение популяции, характеризовать ее роль как эволюционной единицы. Называть и описывать процессы, происходящие в популяциях и влияющие на эволюцию видов животных и растений; объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.
26.	Популяция как основная единица эволюции	6.1	Комбинированный урок	Популяция - это структурная единица вида. Микроэволюция. Движущие силы и факторы эволюции. Мутации.	Уметь характеризовать популяцию и вид как особый уровень жизни. Знать процессы, происходящие в них,	Текущий	Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

				<p>Популяционные волны. Изоляция.</p>	<p>структуру и законы, по которым происходит развитие видов и популяций.</p>		<p>Метапредметные УУД: Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Умение структурировать учебный материал. Составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний. Обобщать и делать выводы по изученному материалу. Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников, работать в группах.</p> <p>Предметные УУД: Характеризовать популяцию и вид как особый уровень жизни. Знать процессы в них происходящие, структуру и законы по которым происходит развитие видов и популяций</p>
27.	<p>Видообразование — процесс увеличения видов на Земле</p>	6.1	<p>Комбинированный урок</p>	<p>Видообразование. Способы образования видов: географический, экологический. Система живых организмов на Земле. Систематика. Мероприятия,</p>	<p>Знать определения понятия – микроэволюция. Уметь характеризовать процесс экологического и географического видообразования, их</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное окружение мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Метапредметные УУД:</p>

				проводимые по сохранению видов. (в РК)	этапы, скорость видообразования, доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни; приводить примеры различных видов изоляции.		Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выделяют и формулируют познавательную цель. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Осознают качество и уровень усвоения. Предвосхищают результат и усвоения. Оценивать свою работу, а также работу одноклассников. Предметные УУД: Знать определения понятия - микроэволюция, характеризовать процесс экологического и географического видообразования, их этапы, скорость видообразования в различных систематических категориях живых организмов; доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни; приводить примеры различных видов изоляции.
28.	Этапы происхождения человека	6.5	Комбинированный урок	Общие закономерности эволюции человека.	Уметь давать определение понятия антропогенез.	Текущий	Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира.

				<p>Этапы происхождения человека. Характеристика человека как биологического и социального существа.</p>	<p>Характеризовать этапы эволюции человека. Знать общую закономерность эволюции человека</p>		<p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознание необходимости бережного отношения к природе Метапредметные УУД: Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно Умение структурировать учебный материал. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений. Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников, работать в группах. Предметные УУД: Уметь давать определение понятия антропогенез. Характеризовать этапы эволюции человека. Знать общую закономерность эволюции человека.</p>
29.	Человек как уникальный вид живой природы	6.5	Комбинированный урок	<p>Популяционные основы антропогенеза. Уникальная особенность вида Человек Разумный. Расы человека. Гипотезы о происхождении человека современного видаю</p>	<p>Знать положение человека в системе живых организмов</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознание необходимости бережного отношения к природе Метапредметные УУД: Составлять план решения</p>

							<p>проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> <p>Умение структурировать учебный материал. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений.</p> <p>Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников, работать в группах.</p> <p>Предметные УУД: Уметь давать определение понятию антропогенез</p> <p>Объяснять популяционные основы антропогенеза. Уметь давать характеристику рас человека.</p>
30.	История развития эволюционных идей	6.2	Комбинированный урок	<p>Теории эволюции Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина.</p> <p>Естественный отбор и его формы.</p> <p>Результаты действия.</p> <p>Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия и жизни человека.</p>	<p>Знать определения понятий эволюция, вид, популяция, естественный отбор.</p> <p>Называть основные отличия современной эволюционной теории и теории Ч. Дарвина.</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознавать единство и целостность окружающего мира.</p> <p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознание необходимости бережного отношения к природе</p> <p>Метапредметные УУД: Составлять план решения проблемы. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> <p>Умение структурировать</p>

							<p>учебный материал. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений.</p> <p>Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников, работать в группах.</p> <p>Предметные УУД: Уметь давать определение понятия эволюция, вид, популяция, естественный отбор.</p> <p>Характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции. Называть основные отличия современной эволюционной теории и теории Ч. Дарвина.</p> <p>Объяснять роль цитологии, генетики, селекции, палеонтологии и других наук в становлении эволюционной теории.</p>
31.	<p>Современное учение об эволюции.</p> <p>Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.</p> <p>Результаты эволюции.</p>	6.2	Урок открытия нового знания	<p>Синтетическая теория эволюции.</p> <p>Элементарная единица эволюции, факторы эволюции.</p> <p>Сравнение с эволюционной теорией Ч. Дарвина.</p> <p>Результаты эволюции и её основные закономерности</p>	Знать особенности синтетической теории эволюции органического мира	Текущий	<p>Личностные УУД:</p> <p>Осознавать единство и целостность окружающего мира.</p> <p>Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.</p> <p>Осознание необходимости бережного отношения к природе</p> <p>Метапредметные УУД:</p> <p>Составлять план решения проблемы. Работа по плану,</p>

							<p>сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно</p> <p>Умение структурировать учебный материал. Умение сравнивать и делать выводы на основании сравнений.</p> <p>Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников, работать в группах.</p> <p>Предметные УУД: Уметь давать определение понятия эволюция, вид, популяция, естественный отбор.</p> <p>Знать особенности синтетической теории эволюции органического мира.</p>
32.	Промежуточная аттестация.		итоговый	Итоговый контроль знаний по курсу биологии 10 класса		Административный	<p>Предметные УУД: Уметь систематизировать знания по темам раздела "Уровни организации жизни".</p> <p>Личностные: Применять основные виды деятельности при формулировке ответов к итог. заданиям</p>
33.	Основные направления эволюции. Лабораторная работа №4 Наблюдение признаков ароморфоза у	6.4	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Основные направления эволюции. ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Биологический прогресс и	Знать главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс). Уметь характеризовать	Текущий	<p>Личностные УУД: Осознание необходимости бережного отношения к природе. Осознавать единство и целостность окружающего мира.</p> <p>Метапредметные УУД: Самостоятельно создают</p>

	растений и животных.			биологический регресс	пути достижения биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию); приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.		алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Устанавливают причинно-следственные связи. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. Предвосхищают временные характеристики достижения результата. Оценивают достигнутый результат. Умение слушать одноклассников и понимать их позицию, задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Предметные УУД: должны знать главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), уметь характеризовать пути достижения биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию); приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.
34.	Сохранения	6.1	Комбинированный	Международные	Уметь	Текущий	Личностные УУД:

	<p>многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Экскурсия 2. «Знакомство с многообразием сортов растений на станции юннатов. Всемирная стратегия охраны природных видов в РК.</p>		<p>урок</p>	<p>программы по сохранению видов. Мероприятия по защите диких видов. Задачи стоящие перед человечеством.</p>	<p>характеризовать основные глобальные экологические проблемы, меры по их устранению. Знать какие законодательные природоохранные меры принимаются в России и в мире, называть особо охраняемые природные территории в России и Республики Коми.</p>		<p>Осознавать единство и целостность окружающего мира. Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение. Осознание необходимости бережного отношения к природе. Метапредметные УУД: Строят логические цепи рассуждений. Структурируют знания. Разрабатывать план- конспект темы, используя разные источники информации. Развивать навыки самооценки и самоанализа. Строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре. Умение отвечать на вопросы, формулировать вопросы для одноклассников Предметные УУД: Называть и характеризовать основные глобальные экологические проблемы, меры по их устранению. Знать какие законодательные природоохранные меры принимаются в России и в мире, называть особо охраняемые природные</p>
--	---	--	-------------	--	--	--	---

							территории в России и Республики Коми (заповедники, заказники, парки природные и национальные)
--	--	--	--	--	--	--	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 класс (1 час в неделю, всего - 34 часа)

№ п/п	Тема урока	Кодификатор	Тип урока	Основные элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Контроль	Планируемые результаты обучения (предметные, личностные, метапредметные УУД)
Глава 1. Организменный уровень жизни. 17 часов.							
1.	Вводный инструктаж по ТБ в каб. биологии Организменный уровень жизни и его роль в природе.	1.1	Урок актуализации знаний и умений	Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии. Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация	Знать: Свойства живого Уметь выделять: Особенности развития живых организмов	Текущий	Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: умение анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Знать особенности организменного уровня жизни. Уметь объяснять его

				наследственной информации.			роль в природе
2.	Организм как биосистема.		Урок открытия нового знания	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	Уметь: Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.	Текущий	Личностные УУД: сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества; реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам Метапредметные УУД: умение анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Уметь характеризовать организм как биосистему. Знать свойства организма.
3.	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.		Урок открытия нового знания	Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы.	Уметь: Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть этапы обмена веществ, роль АТФ и ферментов в о\в. Характеризовать сущность процесса о\в	Текущий	Личностные УУД: сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений Метапредметные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки для своих

							действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих Предметные УУД: Уметь объяснять свойства организмов
4.	Размножение организмов.		Урок открытия нового знания	Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения	Уметь: Давать определение понятию размножение. Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.	Текущий	Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: умение давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи Предметные УУД: Знать типы размножения. Уметь объяснять эволюционное значение полового и бесполого размножения
5.	Оплодотворение и его значение.		Урок открытия нового знания	Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация,	Уметь: Узнавать и описывать по рисунку половые	Текущий	Личностные УУД: признание высокой ценности жизни во всех

				<p>перекрест хромосом. Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.</p>	<p>клетки. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения. Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток.</p>		<p>её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни Метапредметные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих Предметные УУД: Уметь объяснять типы оплодотворения. Знать биологическое преимущество полового размножения</p>
6.	Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез).		Урок открытия нового знания	<p>Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Дробление, гаструляция,</p>	<p>Уметь: Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбр развития. Характеризовать</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений Метапредметные УУД: умение работать с разными источниками</p>

				органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра)	сущность эмб и постэмбр периодов развития Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.		биологической информации Предметные УУД: Знать и уметь объяснять периоды онтогенеза
7.	Из истории развития генетики.		Урок открытия нового знания	Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Уметь: Давать определения понятиям Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип Называть признаки биологических объектов – генов и хромосом. Характеризовать сущность биологич процессов наследственности и изменчивости. Объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной научной картины мира, в практической	Текущий	Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: умение давать определения понятиям Предметные УУД: Знать определение понятий: генетика, наследственность, изменчивость, генотип, фенотип, генофонд, геном

					деятельности людей.		
8.	Изменчивость признаков организмов и её типы.		Урок открытия нового знания	Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные. Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	Уметь: Давать определение термину изменчивость. Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды. Анализировать содержание основных понятий. Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов. Называть причины, обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости. Приводить примеры генных и геномных мутаций. Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства	Текущий	Личностные УУД: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции Предметные УУД: Знать формы изменчивости, типы мутаций

					мутаций.		
9.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем.		Урок открытия нового знания	Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет.	Уметь: Давать определения понятиям Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования.	Текущий	Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы Предметные УУД: Знать и уметь объяснять 1й и 2й законы Г.Менделя
10.	Дигибридное скрещивание. <u>Лабораторная работа №1</u> <i>«Решение элементарных задач по генетике»</i>		Комбинированный урок	Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения	Уметь: Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования.	Текущий	Личностные УУД: сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений Метапредметные УУД:

				генотипов и фенотипов независимого наследования 9:3:3:1. Закон независимого наследования.	Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания.		способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих Предметные УУД: Знать 3й закон Г.Менделя. уметь проводить анализ наследования признаков, решать элементарные генетические задачи
11.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.		Урок открытия нового знания	Селекция. Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах.	Уметь: Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних	Текущий	Личностные УУД: сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества; реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам Метапредметные УУД: умение самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках Предметные УУД: Знать задачи, основные методы селекции, методы гибридизации. Знать

					цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов.		центры многообразия и происхождения культурных растений.
12.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Современные представления о гене и геноме.		Урок открытия нового знания	Гетеро- и гомогаметный пол, половые хромосомы. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Закон сцепленного наследования.	Уметь: Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Решать простейшие генетические задачи.	Текущий	Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям Предметные УУД: Знать определение понятия пол и механизм определения пола. Уметь объяснять принцип наследования признаков, сцепленного с полом, роль хромосом.
13.	Наследственные болезни человека. Мутагены.		Урок открытия нового знания	Группы наследственных болезней. Генные болезни и аномалии. Хромосомные болезни.	Уметь: Раскрывать понятие генных болезней и аномалии: наследование, сцепленное с полом и локализованное в X-	Текущий	Личностные УУД: реализация установок здорового образа жизни Метапредметные УУД: способность выбирать целевые и смысловые

				<p>Диагностика заболеваний. Безопасность жизнедеятельности.</p>	<p>и Y-хромосомах (дальтонизм, гемофилия). Хромосомная болезнь – синдром Дауна. Составление родословных.</p>		<p>установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих</p> <p>Предметные УУД: Знать особенности генетики человека. Уметь объяснять причины наследования болезней, влияние мутагенов на живую природу и человека</p>
14.	<p>Этические аспекты медицинской генетики.</p>		<p>Урок открытия нового знания</p>	<p>Биотехнология, штамм. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины, Микробиологический синтез.</p>	<p>Уметь: Давать определение термину биотехнология, штамм Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.</p>	<p>Текущий</p>	<p>Личностные УУД: сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений</p> <p>Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции</p> <p>Предметные УУД: Знать предмет изучения биоэтики. Уметь объяснять принципы медицинской генетики.</p>
15.	<p>Достижения биотехнологии и этические аспекты</p>		<p>Урок открытия нового знания</p>	<p>Биотехнология, штамм. Основные</p>	<p>Уметь: Давать определение термину</p>	<p>Текущий</p>	<p>Личностные УУД: сформированность убежденности в важной роли</p>

	её исследований.			направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины, Микробиологический синтез.	биотехнология, штамм Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.		биологии в жизни общества; реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам Метапредметные УУД: умение анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Знать определение понятия «биотехнология». Уметь объяснять современные аспекты биотехнологических исследований. Уметь объяснять необходимость воспитания навыков здорового образа жизни
16.	Вирусные заболевания. Факторы, определяющие здоровье человека		Урок открытия нового знания	Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание. Защита от вирусов.	Знать: значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики вирусных заболеваний. Уметь: использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики		Личностные УУД: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни Метапредметные УУД: овладение составляющими исследовательской и

					вирусных заболеваний.		проектной деятельности Предметные УУД: Знать этапы развития вирусологии. Уметь объяснять процесс размножения вирусов, опасность вирусного заболевания СПИД
17.	Повторение по теме «Организмальный уровень жизни»		Урок систематизации и обобщения знаний и умений			Текущий	Личностные УУД: знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию Предметные УУД: Знать основные понятия по теме
Глава 2. Клеточный уровень жизни (7 ч.)							
18.	Клеточный уровень организации живой		Урок открытия	Клетка - основная структурная единица	<u>Уметь:</u> Приводить примеры	Текущий	Личностные УУД: сформированность

	материи и его роль в природе.		нового знания	организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.		мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: умение работать с разными источниками биологической информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Знать структурные элементы системы клеточного уровня организации живой материи. Уметь объяснять отличие клеточного уровня организации живой материи от организменного уровня
19.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Ткани.		Урок открытия нового знания			Текущий	Личностные УУД: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни

							<p>Метапредметные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих</p> <p>Предметные УУД: Знать основные этапы эволюции клеточной формы жизни. Уметь объяснять отличие растительной клетки от животной. Уметь определять по рисункам учебника типы животных тканей.</p>
20.	Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.		Урок открытия нового знания	Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	<p>Знать: особенности строения клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида.</p> <p>Уметь: работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям</p> <p>Метапредметные УУД: умение работать с разными источниками биологической информации; анализировать и оценивать информацию,</p>

					сравнивать строение клеток растений и животных.		преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Знать особенности строения животной и растительной клеток. Уметь объяснять роль органоидов, признаки клеток эукариот и прокариот
21.	Клеточный цикл. Деление клетки - митоз и мейоз.		Урок открытия нового знания	Жизненный цикл. Размножение- свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления.	Знать: сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза. Уметь: давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза.	Текущий	Личностные УУД: сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества Метапредметные УУД: умение давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи Предметные УУД: Знать этапы клеточного цикла, особенности образования половых клеток. Уметь объяснять принципы протекания митоза и мейоза, проводить их сравнение
22.	Структура и функции хромосом.		Урок открытия нового знания	Строение и функции хромосом. Значение постоянства	Знать: строение генов и хромосом; типы	Текущий	Личностные УУД: сформированность научной картины мира

				<p>числа и формы хромосом в клетках. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке</p>	<p>нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов. Уметь: выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК.</p>		<p>как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения Предметные УУД: Знать строение и функции хромосом. Уметь объяснять роль бактерий в природе и жизни человека</p>
23.	История развития науки о клетке.		Урок открытия нового знания	<p>Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория.</p>	<p>Уметь: Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.</p>	Текущий	<p>Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: умение анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Знать первые положения</p>

							клеточной теории.
24.	Повторение по теме «Молекулярный уровень жизни»		Урок систематизации и обобщения знаний и умений			Текущий	<p>Личностные УУД: знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе</p> <p>Метапредметные УУД: способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих</p> <p>Предметные УУД: Знать основные понятия по теме</p>
Глава 3. Молекулярный уровень жизни (10 ч.)							
25.	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи.		Урок открытия нового знания	Микро- и макроэлементы, углеводы, липиды, гормоны. Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества.	Уметь: Приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводам Называть неорганич. и органич. вещества клетки. Характеризовать биологическое значение микро и	Текущий	<p>Личностные УУД: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам</p> <p>Метапредметные УУД: самостоятельно находить биологическую</p>

				Роль неорганических веществ: вода, минер.соли.	макроэлементов, биологич. роль воды, солей неорганических кислот.		информацию в различных источниках; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Знать особенности молекулярного уровня жизни и его значение. Знать основные химические соединения
26.	Структура и функции нуклеиновых кислот.		Урок открытия нового знания	Белки, аминокислоты, их роль в организме. Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура.	Уметь: Давать полные названия нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть продукты, богатые белками. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. Перечислять виды молекул РНК. Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот.	Текущий	Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям Метапредметные УУД: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, обосновывать, доказывать, защищать свои идеи Предметные УУД: Знать отличительные

							особенности макромолекулы ДНК. Уметь проводить сравнительный анализ РНК и ДНК
27.	Процессы синтеза в живых клетках (фотосинтез)		Урок открытия нового знания	Питание, фотосинтез, фотолиз. Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза.	Уметь: Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез. Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза.	Текущий	Личностные УУД: сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения Предметные УУД: Знать фазы фотосинтеза
28.	Процессы биосинтеза белка.		Урок открытия нового знания	Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность,	Уметь: Давать определения понятиям ген, ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-РНК в биосинтезе белка Анализировать содержание определений: триплет, кодон,	Текущий	Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе Метапредметные УУД: умение работать с разными источниками биологической

				универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке.	антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.		информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую Предметные УУД: Знать этапы синтеза белка
29.	Молекулярные процессы расщепления.		Урок открытия нового знания	Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания.	Уметь: Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.	Текущий	Личностные УУД: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию Предметные УУД: Знать этапы энергетического обмена, значение регуляторов биохимических процессов клетки.
30.	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.		Комбинированный урок	Опасность полимерного мусора. Пестициды. Диоксины. Проблема устойчивого развития.		Текущий	Личностные УУД: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их

							<p>результатам</p> <p>Метапредметные УУД: овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям</p> <p>Предметные УУД: Уметь объяснять роль химических элементов в жизни организмов</p>
31.	Время экологической культуры.		Комбинированный урок	<p>Развитие химического синтеза.</p> <p>Манипулирование наследственным веществом.</p> <p>Глобальные экологические проблемы.</p> <p>Экологическая культура - норма для каждого человека.</p>		Текущий	<p>Личностные УУД: сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям; реализация установок здорового образа жизни</p> <p>Метапредметные УУД: умение работать с разными источниками биологической информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую</p> <p>Предметные УУД:</p>

							Уметь объяснять причины глобальных проблем человечества, находить пути их решения
32.	Повторение по теме «Молекулярный уровень жизни»		Урок систематизации и обобщения знаний и умений			Текущий	<p>Личностные УУД: знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе</p> <p>Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения</p> <p>Предметные УУД: Знать основные понятия по теме</p>
33.	Промежуточная аттестация		Урок контроля знаний и умений			Административный	
34.	Заключение: структурные уровни организации живой природы.		Урок комплексного применения знаний и умений	Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.		Текущий	<p>Личностные УУД: сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений</p>

							<p>Метапредметные УУД: умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции</p> <p>Предметные УУД: Уметь характеризовать структурные уровни организации живой материи</p>
--	--	--	--	--	--	--	--