

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Ингушетия

ГБОУ "СО Гимназия №1 г.Карабулак им. А.Б. Дошаклаева "

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МО

Зам. директора по НМР

И.о.директора

Томова П.Д.
Протокол №1 от «28»
августа 2023 г.

Чапанов К.М.
от «30» августа 2023 г.

Чапанов К.М.
от «30» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3841345)

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»

для обучающихся 10 – 11 классов

10 класс

Составитель: Мержоева Роза Султановна

г. Карабулак 2023 год

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 бережным отношением 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».

Для изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛА «БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ»

Введение: особенности биологического познания (3ч)

Значение изучения общебиологических закономерностей для каждого человека независимо от выбранной профессии. Методологические основы биологического познания: особенности эмпирического и теоретического способов познания. Противоречие между теорией и фактом — движущая сила научного познания. Принцип системности в изучении живой природы. Система, элемент, структура, организация. Свойства биологических систем, их соподчинение. Экосистемная сущность жизни на Земле. Принцип историзма в биологической науке. Предпосылки возникновения и основные положения учения Дарвина о движущих силах и результатах эволюции.

Демонстрация: иллюстративный ряд электронного приложения, доказывающий значение знаний об общих биологических закономерностях для каждого человека.

Медиаресурсы электронной формы учебника, иллюстрирующие живые системы и их свойства, эволюционное учение Дарвина.

Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие (17 ч)

Развитие микроскопической техники и представлений о клеточном строении организмов. Клеточная теория Т. Шванна. Значение работ Р. Вирхова, К. Бэра для развития клеточной теории. Современный этап в истории развития представлений о строении и функциях клетки. Положения современной клеточной теории, её значение. Методы цитологических исследований. Важнейшие химические элементы клетки. Неорганические вещества. Вода: особенности строения молекулы, функции в живых организмах.

Органические соединения. Углеводы, входящие в состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции. Липиды (жиры и жироподобные вещества), их функции. Белки. Строение молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения и функций ДНК и РНК.

Аденозинтрифосфат (АТФ) — универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь. Клетка эукариот — целостная микроскопическая живая система. Общий план строения клетки эукариот. Части клетки — ядро и цитоплазма. Органоиды цитоплазмы. Поверхностные структуры (клеточная стенка, гликокаликс). Клеточные мембраны, строение и функции. Поступление веществ в клетку. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Вакуолярная система клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Немембранные органоиды клетки. Рибосомы. Опорно-двигательная система клетки (микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Органоиды передвижения: реснички и жгутики. Двумембранные органоиды клетки — пластиды и митохондрии (строение и функции в клетке, происхождение, черты сходства с клеткой прокариот). Пластический и энергетический обмен веществ. Энергетическое обеспечение клетки.

Из истории развития знаний об автотрофном питании растений. Вклад К. А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Виды энергии. Преобразование световой энергии в химическую. Фотосинтез как планетарный процесс: световая и темновая фазы. Космическая роль зелёных растений. Хемосинтез. Средообразующая роль живого вещества. Сущность горения, дыхания и брожения. Получение энергии гетеротрофными организмами. Процесс бескислородного расщепления глюкозы, его энергетическая эффективность. Клеточное дыхание, энергетический выход процесса. Размножение и развитие организмов. Ядро как подсистема в системе клетки. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Фазы митоза: профазы, метафаза, анафаза, телофаза. Биологическое значение митоза. Амитоз. Редукционное деление — мейоз. Интерфаза. Особенности первого деления мейоза. Конъюгация и кроссинговер в профазе мейоза I. Метафаза I, анафаза I, телофаза I. Мейоз II, его сходство с митотическим делением. Биологическое значение мейоза. Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы, биологический смысл. Половое размножение, значение его для эволюции. Развитие половых клеток. Особенности строения сперматозоидов и яйцеклеток. Оплодотворение у животных. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. Значение работ С.Г. Навашина. Приспособления цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Эмбриональный и постэмбриональный этапы. Апоптоз. Старение, его причины. Прокариоты.

Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии и архебактерии, особенности их жизнедеятельности. Неклеточные формы жизни — вирусы. Особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Вклад отечественного микробиолога Д.И. Ивановского в вирусологию.

Демонстрация: устройства светового микроскопа, схемы, анимации, модели, иллюстрирующие строение мономеров и биополимеров, растительных и животных клеток, отдельных органоидов, строение и разнообразие вирусов и прокариот, их размножение, особенности процессов жизнедеятельности эукариот и прокариот; виртуальные и реальные эксперименты, доказывающие результаты фотосинтеза; таблицы, схемы, рисунки электронной формы учебника, иллюстрирующие процессы энергетического обмена; портреты учёных.

Лабораторные работы: 1. Роль ферментов в клетке.

2. Строение клеток эукариот: растений, животных, грибов.

3. Движение цитоплазмы.

4. Кристаллические включения растительной клетки.

5. Явления плазмолиза и деплазмолиза.

6. Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки.

Практическая работа: 1. Вегетативное размножение комнатных растений.

Основные закономерности наследственности (9 ч)

Г. Мендель — основоположник генетики. Принцип (идея) дискретной природы наследственности, её значение для успешного развития генетики. Моногибридное скрещивание. Горох огородный как классический объект генетики. Метод гибридологического анализа. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Менделя). Генетическая символика. Объяснение законов Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет. Генотип. Фенотип. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (третий закон Менделя). Значение учения Менделя для развития эволюционного учения Дарвина. Хромосомная теория наследственности — выдающееся обобщение биологии

первой четверти XX в., краткая история, основные положения. Преемственность учения Менделя и хромосомной теории в свете идеи дискретной наследственности. Объяснение гипотезы чистоты гамет Г. Менделя с позиций хромосомной теории наследственности (её цитологическое обоснование). Цитологическое обоснование второго и третьего законов Менделя. Закон сцепленного наследования Т. Моргана — центральное положение хромосомной теории наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Генетические карты хромосом. Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Из истории открытия молекулярной природы гена, становление молекулярной генетики. Репликация ДНК. Образование иРНК на матрице ДНК. Генетический код, его свойства: триплетность, однозначность, вырожденность, неперекрываемость, универсальность. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Трансляция. Геном. Особенности организации генома прокариот и эукариот. Молекулярная теория гена. Генная инженерия: этапы, перспективы и трудности развития, социально-этические проблемы. Демонстрация: гербарные материалы по результатам скрещивания растений на учебно-опытном участке; таблицы, схемы, анимации, видеофрагменты, иллюстрирующие методы, объекты, закономерности, законы и теории генетики; портреты и информация об учёных генетиках в электронной форме учебника.

Практическая работа: 2. Составление родословных.

Основные закономерности изменчивости. (4 ч)

Изменчивость – всеобщее свойство живых организмов. Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. Положения мутационной теории Г. де Фриза. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные; соматические и генеративные; прямые и обратные. Искусственное получение мутаций. Физические, химические и биологические мутагены. Роль отечественных учёных в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Вавилова (или теория изменчивости), его следствия. Предсказательное и методологическое значение закона, его роль в селекции. Н.И. Вавилов — выдающийся отечественный генетик и селекционер. Модификационная изменчивость. Норма реакции.

Демонстрация: комнатные растения, гербарные экземпляры, таблицы, схемы, рисунки, фотографии, анимации электронного приложения, поясняющие и иллюстрирующие закономерности мутационной и модификационной изменчивости, закон гомологических рядов и его следствия.

Лабораторные работы: 7. Модификационная изменчивость. Вариационный ряд.

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 русского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

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

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

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

4) эстетического воспитания:

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

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;
готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

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

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

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

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

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

7) экологического воспитания:

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

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

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

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

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

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

8) ценности научного познания:

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

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

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

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

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

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

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

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

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

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

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

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

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

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

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

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

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

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

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

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

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

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

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

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

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

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

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

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

3) работа с информацией:

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

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

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

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

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

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

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

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

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

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

2) совместная деятельность:

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

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

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий,

распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

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

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

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

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

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

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

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

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

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

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

оценивать приобретённый опыт;

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

2) самоконтроль:

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

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

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
- признавать своё право и право других на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

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

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

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

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

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

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

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

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

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

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую 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 псевдонауку 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов				Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	Лабораторные работы	
1	Введение: особенности биологического познания	3				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие	17	1	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Основные закономерности наследственности	9		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Основные закономерности изменчивости.	5	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	2	7	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы и лабораторные работы		
1	Почему важно изучать общебиологические закономерности. Особенности биологического познания	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122 https://m.edsoo.ru/863e632a
2	Системный подход в биологическом познании	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6122
3	Исторический подход к изучению био- логических явлений. Предпосылки возникновения и положения учения Дарвина	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6564
4	Клеточная теория — первое теоретическое построение биологии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e674e
5	Неорганические вещества клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
6	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6b72
7	Белки. Строение и функции белковых молекул Лабораторная	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6870

	работа №1 Роль ферментов в клетке					
8	Нуклеиновые кислоты. Аденозинтрифосфорная кислота	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6d5c
9	Строение клеток эукариот. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Поступление веществ в клетке Лабораторная работа № 2 Строение клеток эукариот: растений, животных, грибов. Лабораторная работа №3. Движение цитоплазмы	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6e88
10	Вакуолярная и опорно-двигательная системы клетки Лабораторная работа №4. Кристаллические включения растительной клетки. Лабораторная работа №5 Явления плазмолиза и деплазмолиза	1		1		
11	Особенности строения и функционирования пластид и митохондрий. Рибосомы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e6ff0 https://m.edsoo.ru/863e716c
12	Фотосинтез. Энергетическое обеспечение клетки	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e766c
13	Гликолиз. Биологическое окисление.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7c98
14	Строение и функции клеточного ядра. Деление клетки. Митоз. Мейоз	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7aae

15	Способы размножения организмов. Об- разование половых клеток. Оплодотворение Практическая работа Вегетативное размножение комнатных растений. Лабораторная работа №6 Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7dc4
16	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
17	Особенности строения и жизнедеятельности прокариот. Вирусы — неклеточные формы жизни	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e796e
18	Обобщающий урок. Подготовка к контрольной работе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7540
19	Контрольная работа по теме "Строение и функции клетки. Размножение и развитие"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e7f4a
20	Закономерности наследственности. Первый и второй законы Менделя	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6 https://m.edsoo.ru/863e831e
21	Объяснение законов Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e81b6
22	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8436
23	Хромосомная теория наследственности.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e86f2

	Цитологическое обоснование законов Менделя					
24	Сцепленное наследование генов. Генетические карты хромосом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8878
25	Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e89a4
26	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
27	Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция. Генетический код, его свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8c60
28	Биосинтез белков	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
29	Молекулярная теория гена. Генная инженерия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8efe
30	Типы наследственной изменчивости. Мутационная теория	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e8d78
31	Типы мутаций. Искусственное получение мутаций	1				
32	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
33	Модификационная изменчивость. Норма реакции	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9214
34	Контрольно-обобщающий урок. Итоговый контроль	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863e9336

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	9	
-------------------------------------	----	---	---	--

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**

