

ПРИНЯТА

Педагогическим советом ОАНО «Школа ЦПМ»
(протокол от 29 августа 2025 г. №123)

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора ОАНО «Школа ЦПМ»
от 29 августа 2025 г. №207/8-ОД25

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология»

для обучающихся 10 класса (базовый уровень)

Москва, 2025 год

Пояснительная записка

При разработке данной программы теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения Стандарта о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы СОО 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 и её структура.

Программа 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/темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе 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 учебного предмета «Биология» (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 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.

Данная программа является ориентиром для составления рабочих программ, авторы которых могут предложить свой вариант последовательности изучения и структуры учебного материала, своё видение путей формирования у обучающихся 10-11 классов предметных знаний, умений и способов учебной деятельности, а также методических решений задач воспитания и развития средствами учебного предмета «Биология».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» в среднем общем образовании занимает важное место. Он 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 учебный предмет «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, представленно-

го в данной программе. Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуро-сообразного 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 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».

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

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 агrobiотехнологий;

——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.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной образовательной области «Естественные науки». Учебным планом на её изучение в 10 классе отведено 72 учебных часа, по 2 часа в неделю. Предусмотренный при этом резерв свободного учебного времени рекомендуется использовать для повторения и закрепления материала, а также рефлексии.

Содержание учебного предмета

Раздел 1. Общая биология

Тема 1. Биология как наука о живом

Биология как наука о живом. Признаки живого: единство химического состава, клеточное строение, обмен веществ, самовоспроизведение, рост и развитие, гомеостаз, раздражимость, наследственность и изменчивость.

Тема 2. Живые системы и их организация

Уровни организации живой материи. Представление о взаимодействии организмов и факторов среды. Повторение, углубление и обобщение знаний о строении организмов различных систематических групп.

Тема 3. Молекулярные основы жизни

Примеры химических реакций различных типов в клетке. Химические свойства цитоплазмы в клетке и внутренней среды организма. Неорганические вещества клетки. Зачем нужна вода в организме. Органические вещества клетки. Что такое полимерные молекулы. Функции углеводов, липидов, белков и нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот — хранение и реализация генетической информации на молекулярном уровне. Белки являются многочисленным классом органических молекул, исполняющих разнообразные функции в организме, среди которых: структурные, барьерные, каталитические и защитные.

Тема 4. Химический состав клетки, её строение и функционирование

История изучения клетки. Цитология как наука о строении клетки. Клеточная теория. Строение клетки. Сравнение клетки с функционированием города. Виды клеток:

прокариотическая и эукариотическая. Чем отличаются клетки растений, животных и грибов друг от друга. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Тема 5. Обмен веществ и энергии в клетке

Клеточный метаболизм (обмен веществ) состоит из катаболизма (энергетического обмена) и анаболизма (пластического обмена). Этапы энергетического обмена. Зачем нужен кислород. Сравнение энергетического обмена с процессом горения. Выделение тепла в ходе энергетического обмена. Какие вещества способны вступать в энергетический обмен и могут быть использованы для получения энергии.

Пластический обмен. Использование энергии для построения сложных молекул. Использование генетического кода для синтеза белка. Фотосинтез. Растения синтезируют углеводы и кислород, которые служат источником энергии для других организмов.

Тема 6. Размножение и индивидуальное развитие

Почему организмы стремятся к размножению. Виды размножения: половое и бесполое. Преимущества и недостатки бесполого и полового размножения. Клеточное деление как основа для размножения организмов. Виды клеточного деления: митоз и мейоз. Смерть клетки: апоптоз и некроз. Индивидуальное развитие организмов на примере растений, животных и человека.

Тема 7. Наследственность и изменчивость

Что изучает генетика. Наследственность: что такое молекула ДНК и чем она отличается от хромосомы. Локус гена. Аллельные гены. Чем отличаются диплоидные организмы от гаплоидных. Почему выгоднее иметь двойной набор хромосом. Взаимодействие генов на примере доминирования и неполного доминирования. Функции половых хромосом.

Изменчивость: виды изменчивости наследственная и ненаследственная. Что такое мутация? Как мутации влияют на жизнь организма. Можно ли их передать по наследству. Почему вам никогда не стать человеком X даже при наличии мутаций. Модификационная изменчивость.

Тема 8. Эволюция, происхождение и разнообразие жизни на Земле

Современные представления о проблеме происхождения жизни на Земле. История изучения этого вопроса. Развитие эволюционных идей. Вклад Ч. Дарвина в развитие теории эволюции. Что такое естественный отбор? Вклад мутаций в эволюцию. Виды борьбы за существования. Виды естественного отбора. Всегда ли эволюция приводит к усложнению организации организма?

Что такое ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Развитие адаптаций у организмов как первый шаг эволюции. Что такое «вид организма» и как один вид может превратиться в два.

Доказательства эволюции: генетические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические и т.д. Эволюция живого мира в разные периоды и эры.

Сравнительный обзор организмов разных систематических групп с рассмотрением типов питания, дыхательной, выделительной, нервной системы. Рассмотрение принципов нервной и гуморальной регуляции жизнедеятельности организмов. Внутривидовая и межвидовая сигнализация.

Тема 9. Селекция и основы биотехнологии

История селекции, современные подходы к селекции. Примеры агрокультур, подвергшихся селекции и гибридизации.

Современная биотехнология. Зачем ученые модифицируют организмы генетически?

Опасны ли ГМО-организмы? Практическое использование ГМО-организмов. Примеры применения современных биологических знаний на производствах в различных отраслях.

Тематическое планирование учебного предмета

Раздел / тема	Количество ак. ч.
Раздел 1. Общая биология	72
Тема 1. Биология как наука о живом	6
Тема 2. Живые системы и их организация	6
Тема 3. Молекулярные основы жизни	8
Тема 4. Химический состав клетки, её строение и функционирование	6
Тема 5. Обмен веществ и энергии в клетке	10
Тема 6. Размножение и индивидуальное развитие	6
Тема 7. Наследственность и изменчивость	10
Тема 8. Эволюция, происхождение и разнообразие жизни на Земле	16
Тема 9. Селекция и основы биотехнологии	4

Планируемые результаты освоения учебного предмета «биология» на уровне основного 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 социо-культурными, 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, уважительное отношение 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, понимание значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

——идейная убеждённость, готовность к служению Отечеству и его защите, 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:

——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 неприятие 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, осознание 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 в решении проблем сохранения природного равновесия;

——убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины; создания 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, способность 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.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

——самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным

в себе;

——саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать

ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

——внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

——эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

——социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

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 др.); 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: Владение 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; обладать 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) действия по работе 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 др.);

——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 цель 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 вклада 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» должны отражать:

1) 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;

2) 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;

3) 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;

4) 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;

5) 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);

6) 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;

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

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

9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

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