

Принята
на заседании педагогического
совета школы
протокол №1 от 31.08.2023г.

Утверждена
приказом МБОУ «Шумаковская
средняя общеобразовательная школа»
№03-02-113 от 31.08.2023г.



**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
Учебный курс
«За страницами учебника биологии»**
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнаучной и технологической направленности «Точка роста»)

среднее общее образование

Срок реализации – 1 год

Программа составлена на основе:

требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, представленных в ФГОС СОО и федеральной общеобразовательной программы СОО образовательного учреждения;

УМК Биология. под ред. Пасечника В.В. (10 класс) Базовый уровень - М.: Просвещение, 2023.

Составитель: Борзыкина И.В. учитель химии и биологии, соответствие занимаемой должности

Д. Б. Шумаково
2023 год

Раздел 1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности

При освоении данной программы обучающиеся должны достигнуть личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

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

1) гражданского воспитания:

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

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

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

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

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

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

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

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

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

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

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;
понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;
готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

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

понимание и реализация здорового и безопасного образа, 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;

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.

Метапредметными результатами освоения данной программы являются:

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 биоло-

гических 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.

Предметными результатами освоения являются:

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

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

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

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

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

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

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

- умение проводить опыты с использованием аналогового лабораторного и цифрового оборудования центра «Точка роста».

Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности

(практическая часть содержания курса усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии)

Введение (4 часа)

Цели и задачи курса. Повторение курса "Растения", "Животные", "Человек". Решение логических и ситуационных задач.

Практические и лабораторные работы

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах.

Тема 1. Основы цитологии (12 часов)

Что изучает молекулярная биология. Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки. Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции. Липиды: классификация, особенности и функции. Белки: строение, свойства и функции. Ферменты. Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности. Решение задач по молекулярной биологии. АТФ. Строение клетки. Сравнение клеток живых организмов. Работа с рисунками. Клеточная теория. Пластический обмен (биосинтез белка). Решение задач на генетический код. Решение задач по биосинтезу белка. Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен (катаболизм). Решение задач по теме "Энергетический обмен". Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение задач по теме .

Практические и лабораторные работы

Обнаружение белков

Обнаружение углеводов

Обнаружение липидов

Тема 2. Индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК. Размножение и развитие растений. Решение задач на гаметогенез у растений. Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками.

Практические и лабораторные работы

Митоз в клетках корешка лука

Мейоз и развитие мужских половых клеток

Тема 3. Основы генетики. Решение генетических задач (13 часов)

Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя. Моногибридное, дигибридное скрещивание. Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г. Менделя. Неполное доминирование, наследование групп крови. Решение задач «Сцепленное наследование». Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y). Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности на все виды взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерию. Решение комбинированных задач Закон Харди-Вайнберга. Решение задач по генетике популяций. Генетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных.

Практические и лабораторные работы

Составление элементарных схем скрещивания

Тематическое планирование 10 класс
(с учетом применения оборудования центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)
1 час в неделю, 34 часа в год

№ п/п	Название темы	Кол-во часов	Лабораторные работы	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»
1	Введение.	4	Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах	Цифровая лаборатория по биологии Releon: цифровая видеокамера, микроскоп, микропрепараты
2	Основы цитологии	12	Обнаружение белков Обнаружение углеводов Обнаружение липидов	Цифровая лаборатория по биологии Releon, цифровая образовательная среда (компьютерные технологии)
3	Индивидуальное развитие организмов	5	Митоз в клетках корешка лука Мейоз и развитие мужских половых клеток	Цифровая лаборатория по биологии Releon: цифровая видеокамера, микроскоп, микропрепараты
4	Основы генетики. Решение генетических задач	13	Составление элементарных схем скрещивания	Цифровая образовательная среда (компьютерные технологии)
	Всего	34		

**Календарно-тематический план «За страницами учебника биологии»
10 класс**

№ п/п	Название темы. Основное содержание по темам	Количество часов	Дата	
			Планир.	Факт.
	Введение	4		
1	Введение. Цели и задачи курса. Вводный инструктаж по ТБ.	1	06.09	
2	Повторение курса «Растения»	1	13.09	
3	Повторение курса «Животные». Л.р. №1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах». Текущий инструктаж по ТБ.	1	20.09	
4	Повторение курса «Человек». Решение логических и ситуационных задач	1	27.09	
	Тема 1. Основы цитологии	12		
5	Что изучает молекулярная биология. Элементарный химический состав клетки. Значение важнейших химических элементов для клетки и организма. Химические вещества клетки.	1	04.10	
6	Биополимеры. Углеводы: классификация, свойства, функции. Л.р. №2 «Обнаружение углеводов». Текущий инструктаж по ТБ.	1	11.10	
7	Липиды: классификация, особенности и функции. Л.р. №3 «Обнаружение липидов». Текущий инструктаж по ТБ.	1	18.10	
8	Белки: строение, свойства и функции. Ферменты. Л.р. №4 «Обнаружение белков». Текущий инструктаж по ТБ.	1	25.10	
9	Нуклеиновые кислоты: сравнительная характеристика ДНК и РНК, принцип комплементарности, правила Чаргаффа.	1	08.11	
10	Решение задач по молекулярной биологии. АТФ.	1	15.11	
11	Строение клетки. Сравнение клеток живых организмов.	1	22.11	
12	Работа с рисунками. Клеточная теория.	1	29.11	
13	Пластический обмен (биосинтез белка) Решение задач на генетический код.	1	06.12	
14	Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен (катаболизм).	1	13.12	

15	Решение задач по теме «Энергетический обмен».	1	20.12	
16	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Хемосинтез. Решение задач по теме.	1	27.12	
	Тема 2. Индивидуальное развитие организмов	5		
17	Деление клетки. Митоз. Половое размножение. Л.р. №5 «Митоз в клетках корешка лука». Повторный инструктаж по ТБ.	1	17.01	
18	Образование половых клеток. Мейоз. Л.р. №6 «Мейоз и развитие мужских половых клеток». Текущий инструктаж по ТБ.	1	24.01	
19	Размножение и развитие растений. Решение задач на подсчет хромосом и количество ДНК.	1	31.01	
20	Решение задач на гаметогенез у растений.	1	07.02	
21	Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период развития животных. Работа с рисунками.	1	14.02	
	Тема 3. Основы генетики. Решение генетических задач.	13		
22	Основные понятия и методы генетики. Основные правила, помогающие в решении генетических задач. Законы Грегора Менделя.	1	21.02	
23	Моногибридное, дигибридное скрещивание. Л.р. №7 «Составление элементарных схем скрещивания». Текущий инструктаж по ТБ.	1	28.02	
24	Решение задач повышенного уровня по генетике с использованием законов Г. Менделя.	1	06.03	
25	Неполное доминирование, наследование групп крови. Решение задач.	1	13.03	
26	Сцепленное наследование. Решение задач на сцепленное наследование признаков (кроссинговер).	1	20.03	
27	Генетика пола. Решение задач на сцепленное наследование с половыми хромосомами (X и Y).	1	03.04	
28	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности на виды взаимодействия: комплементарность.	1	10.04	
29	Взаимодействие аллельных и неаллельных генов, решение задач повышенной сложности.	1	17.04	

	сти на виды взаимодействия: эпистаз, полимерию.			
30	Решение комбинированных задач.	1	24.04	
31	Решение комбинированных задач.	1	08.05	
32	кон Харди - Вайнберга. Решение задач по генетике популяций.	1	15.05	
33	енетика человека. Решение задач на составление и анализ родословных.	1	22.05	
34	Итоговое занятие.	1	29.05	
	Итого	34		