



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №6»

УТВЕРЖДЕНО
приказом МБОУ «СОШ №6»
от 30.08.2024 № 431-о

Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Микромир»

(с использованием оборудования Точка роста)

(естественнонаучное направление)

для обучающихся 7 – 11 классов

на 2024 – 2025 учебный год

Курс внеурочной деятельности рассчитан: на 34 часа, 1 час в неделю.

Руководитель курса внеурочной деятельности: Орунова Я.Р.

г. Мегион, пгт. Высокий 2024 г.

I. Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребёнка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью.

Рабочая программа внеурочной деятельности для 7 – 11 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС и учётом нормативно – правовых документов: – Закон РФ «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). – Приказ Министерства образования и науки РФ от 22.09.2011 №2357 « О внесении изменений в ФГОС НОО, утверждённый приказом МОН от 06.10.2009». – Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 №986 «об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений». – Письмо Министерства образования РФ от 02.04.2002 г .№13–51–28/13» о повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса». – Письмо МОН РФ №03-296 от 12.05.2011 «Об организации внеурочной деятельности при введении ФГОС ОО». – Методические рекомендации по организации внеурочной деятельности в образовательных учреждениях, реализующих общеобразовательные начального общего образования. (Письмо Департамента общего образования МО России от 12.05.2011 №03-296). – Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N P-4).

Внеурочная деятельность является составной частью учебно–воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся. Она даёт возможность предоставлять учащимся широкий спектр знаний, направленных на развитие и выявление индивидуальных особенностей ребёнка. Занятия в системе внеурочной воспитательной работы по биологии способствуют развитию интеллектуальной одарённости учащихся, взаимосвязь и преемственность общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье. Применение игровой методики и современных технологий для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях. Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации внеурочной деятельности позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Применяя цифровые лаборатории во внеурочной

деятельности по биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся, расширение их кругозора и повышение мотивации к учению.

Задачи:

- образовательная: расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивающая: развивать логическое мышление, наблюдательность, умения устанавливать причинно – следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культуры знаний в системе духовных ценностей современного поколения;
- воспитательная: развивать навыки коммуникации и коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы и бережного отношения к ней, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
- учёт возрастных и индивидуальных особенностей.

Метапредметные связи.

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения;
- умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Общая характеристика программы внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково–исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся. Важнейшим приоритетом является формирование общеучебных умений и навыков, которые предопределяют успешность всего последующего обучения ребёнка. Развитие личностных качеств и способностей обучающихся опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно–познавательной, проектно–исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одарённостей к различным видам деятельности посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания программы заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, коллективные и индивидуальные исследования естественнонаучного направления, самостоятельная работа, выступление, участие в конкурсах, создание проектов и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают их эмоциональное восприятие.

Место данного курса в учебном плане. Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часа в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время.

II. Результаты освоения курса внеурочной деятельности. Планируемые результаты

Планируемые результаты программы внеурочной деятельности.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Микромир» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико–ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно–следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно–познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно–следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

В процессе прохождения программы должны быть достигнуты следующие результаты:

1 уровень результатов: «Приобретение социальных знаний»

1)личностные качества: уважительное отношение к труду и творчеству своих товарищей; формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

2)универсальные способности умение видеть и понимать значение практической и игровой деятельности;

3)опыт в проектно-исследовательской деятельности: умение работать с разными источниками информации; овладение составляющими исследовательской и научно–практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать,

делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам; знание основных принципов и правил отношения к живой природе.

2 уровень результатов: «Формирование ценностного отношения к социальной реальности»

1)личностные качества: навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя; навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя; умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;

2)универсальные способности: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; способность передавать эмоциональные состояния и своё отношение к природе, человеку, обществу;

3)опыт в проектно-исследовательской деятельности: умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать; определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы; умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы; выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

3 уровень результатов: «Получение самостоятельного общественного действия»

1)личностные качества: умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;

2)универсальные способности: умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

3)опыт в проектно-исследовательской деятельности: выражение в игровой деятельности своего отношения к природе.

III. Содержание курса внеурочной деятельности

Введение. (3 часа)

План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ. Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Оформление уголка кружка.

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований». **Раздел 1. Методы изучения живой природы (3 часов)**

Как изучается природа и её объекты. Что такое биологический эксперимент и правила его постановки. Измерения в биологических исследованиях. Описание результатов исследований, умение правильно их интерпретировать.

Раздел 2. Клетка (5 часов)

Единство химического состав. Органические и неорганические вещества. Строение клетки. Отличие растительной и животной клетки. Бактериальная клетка. Плазмолиз и деплазмолиз. Фотокамера для работы с оптическими приборами — прибор для фиксирования приготовленного микропрепарата. Фотосъемка приготовленных микропрепаратов, использование их в проектной деятельности. Обработка результатов.

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №2 «Изучение клеток растений, животных, бактерий, грибов на готовых микропрепаратах». Лабораторная работа

№3 «Приготовление микропрепаратов томата и арбуза». Лабораторная работа №4 «Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках».

Раздел 3. Ткани (7 часов)

Ткани растений, животных и человека. Особенности строения и выполняемые функции. Контроль/тестирование/подготовка проектов. Защита подготовленных проектов.

Практические и лабораторные работы: Лабораторная работа №5 «Строение тканей растений, изготовление тонких срезов тканей». Лабораторная работа №6 «Изучение микроскопического строения тканей животных». Лабораторная работа №7 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека».

Раздел 4 Изучение процессов в клетке и в организме (7 часа)

Физиология животных. Брожение. Спиртовое брожение. Молочнокислое брожение. Контроль/тестирование/подготовка проектов. Защита подготовленных проектов.

Практические и лабораторные работы: Практическая работа «Физиологические процессы у животных». Практическая работа «Теплокровные и холоднокровные животные». Практическая работа «Зависимость спиртового брожения дрожжей от условий окружающей среды». Практическая работа «Влияние видов бактерий и режима их роста на получение продуктов молочнокислого брожения». «Выделение теплоты дрожжевыми клетками при брожении».

Раздел 5. Экологические исследования (9 часов)

Экология. Цели и задачи экологии. Основные понятия. Биотические и абиотические факторы. Водные ресурсы. Почвенные ресурсы. Обсуждением тем для защиты проектов, выявление актуальностей проблем.

Практические и лабораторные работы: Практическая работа «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение pH, нитратов и хлоридов в воде)». Практическая работа «Свойства природных вод. Определение минерализации воды». Практическая работа «Свойства почв разных климатических зон».

Проектная деятельность: Работа над проектами, проведение дополнительных лабораторных и практических работ. Защита проектов.

IV. Календарно – тематическое планирование

| № | Тема занятия | Кол-во часов | Дата проведения | |
|---|--|--------------|-----------------|----------|
| | | | По планированию | По факту |
| Введение (3 часа) | | | | |
| 1 | План работы и техника безопасности при выполнении лабораторных, практических работ | 1 | 03.09 | 03.09 |
| 2 | Ознакомление с оборудованием центра «Точка роста». Лабораторная работа №1 «Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований» | 1 | 10.09 | 10.09 |
| 3 | Оформление уголка кружка | 1 | 17.09 | 17.09 |
| Раздел 1. Методы изучения живой природы (3 часа) | | | | |
| 4 | Как изучается природа и её объекты. Что такое биологический эксперимент и правила его постановки | 1 | 24.09 | 24.09 |
| 5 | Измерения в биологических исследованиях | 1 | 01.10 | 01.10 |
| 6 | Описание результатов исследований, умение правильно их интерпретировать | 1 | 08.10 | 08.10 |
| Раздел 2. Клетка (5 часов) | | | | |

| | | | | |
|--|---|---|----------------|----------------|
| 7 | Единство химического состав. Органические и неорганические вещества | 1 | 15.10 | 15.10 |
| 8 | Строение клетки. Отличие растительной и животной клетки. Бактериальная клетка. Лабораторная работа №2 «Изучение клеток растений, животных, бактерий, грибов на готовых микропрепаратах» | 1 | 22.10 | 22.10 |
| 9 | Лабораторная работа №3 «Приготовление микропрепаратов томата и арбуза» | 1 | 29.10 | 29.10 |
| 10 | Плазмолиз и деплазмолиз. Лабораторная работа №4 «Плазмолиз и деплазмолиз в растительных клетках» | 1 | 12.11 | 12.11 |
| 11 | Фотокамера для работы с оптическими приборами — прибор для фиксации приготовленного микропрепарата. Фотосъемка приготовленных микропрепаратов, использование их в проектной деятельности. Обработка результатов | | 19.11 | 19.11 |
| Раздел 3. Ткани (7 часов) | | | | |
| 12 | Ткани растений, животных и человека. Особенности строения и выполняемые функции. | 1 | 26.11 | 26.11 |
| 13–14 | Лабораторная работа №5 «Строение тканей растений, изготовление тонких срезов тканей» | 2 | 03.12 10.12 | 03.12 10.12 |
| 15 | Лабораторная работа №6 «Изучение микроскопического строения тканей животных» | 1 | 17.12 | 17.12 |
| 16 | Лабораторная работа №7 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека» | 1 | 24.12 | 24.12 |
| 17 | Контроль/тестирование/подготовка проектов | 1 | 14.01 | 14.01 |
| 18 | Защита подготовленных проектов | 1 | 21.01 | 21.01 |
| Раздел 4. Изучение процессов в клетке и в организме (7 часов) | | | | |
| 19 | Физиология животных. Практическая работа «Физиологические процессы у животных» | 1 | 28.01 | 28.01 |
| 20 | Физиология животных. Практическая работа «Теплокровные и холоднокровные животные» | 1 | 04.02 | 04.02 |
| 21 | Спиртовое брожение. Практическая работа «Зависимость спиртового брожения дрожжей от условий окружающей среды» | 1 | 11.02 | 11.02 |
| 22 | Молочнокислородное брожение. Практическая работа «Влияние видов бактерий и режима их роста на получение продуктов молочнокислородного брожения» | 1 | 18.02 | 18.02 |
| 23 | Брожение. Практическая работа «Выделение теплоты дрожжевыми клетками при брожении» | 1 | 25.02 | 25.02 |
| 24 | Контроль/тестирование/подготовка проектов | 1 | 04.03 | 04.03 |
| 25 | Защита подготовленных проектов | 1 | 11.03 | 11.03 |
| Раздел 4. Экологические исследования (9 часов) | | | | |
| 26 | Экология. Цели и задачи экологии. Основные понятия | 1 | 18.03 | 18.03 |
| 27 | Биотические и абиотические факторы. Практическая работа «Методы измерения абиотических факторов окружающей среды (определение pH, нитратов и хлоридов в воде)» | 1 | 01.04 | 01.04 |
| 28 | Водные ресурсы. Практическая работа «Свойства природных вод. Определение минерализации воды» | 1 | 08.04 | 08.04 |

| | | | | |
|-----------|---|---|-------------------------|-------------------------|
| 29 | Почвенные ресурсы. Практическая работа «Свойства почв разных климатических зон» | 1 | 15.04 | 15.04 |
| 30 | Обсуждением тем для защиты проектов, выявление актуальностей проблем | 1 | 22.04 | 22.04 |
| 31– 33 | Работа над проектами, проведение дополнительных лабораторных и практических работ | 3 | 29.04 06.05 13.05 | 29.04 06.05 13.05 |
| 34 | Защита проектов | 1 | 20.05 | 20.05 |

VI. Материально-техническое обеспечение программы

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание дополнительной образовательной программы «Микромир» предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»: цифровая лаборатория по биологии; помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой); микроскоп цифровой; комплект посуды и оборудования для ученических опытов; комплект гербариев демонстрационный; комплект коллекции демонстрационный (по разным темам); мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш-карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет). Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Литература

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». В.В.Буслаков, А.В.Пынеев.

2. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. для учителя. -2-е изд., доп. – М.: Просвещение, 1991.
3. Чернова Н.М. Лабораторный практикум по экологии. – М.: Просвещение, 1986.
4. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г., Швецов Г.Г. Биология: 7-й класс: базовый уровень. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2024.
5. Пасечник В.В., Суматохин С.В., Гапонюк З.Г. Биология: 8-й класс: базовый уровень. – 2-е издание. – М.: Просвещение, 2024.
6. Пасечник В.В., Каменский А.А., Швецов Г.Г. Биология: 8-й класс: базовый уровень. – 10-е издание. – М.: Просвещение, 2021.
7. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. Биология: 10-й класс: базовый уровень. – 4-е издание. – М.: Просвещение, 2022.
8. Пасечник В.В., Каменский А.А., Рубцов А.М., Швецов Г.Г., Гапонюк З.Г. Биология: 11-й класс: базовый уровень. – 3-е издание. – М.: Просвещение, 2021.

Интернет-ресурсы

1. https://moodldata.soiro.ru/eno/met_rec.pdf. Лабораторный практикум по биологии.
2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.
4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»