

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Малиновоозёрская основная общеобразовательная школа»
Михайловского района Алтайского края

СОГЛАСОВАНО

на заседании педагогического совета

Протокол № 7

от «30» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

_____ Сотникова Е.В.

Приказ № 98

от «01» сентября 2024 г.

Программа дополнительного образования
«Многоликая биология»
с использованием оборудования центра «Точка роста»
для 8-9 классов
на 2024/2025 учебный год

Составитель: Зинукова Инна Валерьевна,
учитель биологии

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Многоликая биология» разработана с учетом:

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся".
2. Концепция развития дополнительного образования, утвержденная распоряжением Правительства РФ 04.09.2014 г. № 1726-р.
3. Стратегия развития воспитания в РФ до 2025 г., утв. распоряжением Правительства РФ 29.05.2015 г. № 996-р.
4. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2030 года».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (с изменениями и дополнениями).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".
7. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Многоликая биология» имеет естественнонаучную направленность.

Актуальность программы в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Занятия в детском объединении позволят пробудить у обучающихся интерес к химии – одной из сложнейших, но интереснейших наук, понять суть ее явлений с помощью проведения химических экспериментов с использованием современной цифровой лаборатории. На сегодняшний день данная задача стоит особо остро, поскольку в стране есть необходимость в стабильном притоке молодых специалистов в область высоких биохимических технологий, нанотехнологий и других современных интереснейших специальностей.

Отличительной особенностью программы является деятельностный подход к развитию личности ребенка через учебно-исследовательскую деятельность, химический эксперимент, работу с цифровой лабораторией, которые дают возможность каждому обучающемуся почувствовать себя в роли ученого, исследователя, экспериментатора, приоткрывающего дверь в новое, неизвестное.

Новизна данной программы заключается в возможности изучения учащимися новых практических работ, не рассматриваемых программой предмета, с использованием цифровой лаборатории центра «Точка роста». Это способствует повышению мотивации к самообучению, самосовершенствованию и дальнейшему профессиональному самоопределению учащегося.

Адресат программы: учащиеся 13-15 лет. Возрастные особенности детей данного возраста: любознательность, наблюдательность; желание работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками.

Условия набора детей: в группу первого года обучения принимаются все желающие заниматься в данном объединении, не имеющие противопоказания медицинского характера, на основании письменного заявления родителей. Наполняемость учебной группы от 5 до 10 человек.

Объем и сроки освоения программы:

Программа рассчитана на 1 год обучения, объем программы - 68 часов.

Форма обучения – очная.

Уровень программы – базовый.

Особенности организации образовательного процесса:

Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с датчиками рН, влажности почвы, температуры исследуемой среды, цифровой видеокамерой; планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять результаты работы.

Формы реализации образовательной программы:

Традиционная модель реализации программы.

Организационные формы обучения: всем составом.

Режим занятий: обучающиеся занимаются 1 раз в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа – 40 минут.

1.2. Цели и задачи программы.

Цель программы: формирование эколого-биологической культуры школьников, повышение уровня научных биологических знаний.

Задачи программы:

- формировать у школьников универсальные учебные действия на межпредметном уровне;
- расширять эколого-биологический кругозор школьников;
- готовить к предметным олимпиадам;
- приобщать школьников к исследовательской работе;
- формировать ответственное отношение к окружающей среде;
- участвовать в улучшении экологического состояния окружающей среды;
- развивать логическое мышление;
- развивать творческие возможности и любознательность.

1.3. Содержание программы.

Учебный план.

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/ контроля	Оборудование
1. Введение						
1.1.	Введение	2	0	2	Предварительный контроль (беседа, наблюдение, опросы)	
	Итого по разделу	2	0	2		
2. Влияние живой природы на здоровье человека						
2.1.	Значение леса в природе и жизни человека	1	0	1	Предварительный, текущий, итоговый	

2.2.	Ядовитые представители флоры и фауны	1	0	1	контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа, реферат)	
2.3.	Зависимость степени освещённости, влажности, стадии развития растений	1	2	3		Цифровая лаборатория по биологии
2.4.	Признаки отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями.	1	0	1		
2.5.	Влияние ландшафта на здоровье человека. Эстетическая роль ландшафта в жизни человека. Подбор растений для озеленения определённого участка	2	3	5		Цифровая лаборатория по биологии
Итого по разделу		6	5	11		

3.Химическое загрязнение среды и здоровье человека

3.1.	Пагубные последствия бесконтрольного использования удобрений и гербицидов в сельском хозяйстве	1	3	4	Предварительный, текущий, итоговый контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа, реферат)	Цифровая лаборатория по биологии, цифровой микроскоп
3.2.	Влияние токсичных металлов на организм	1	4	5		Цифровая лаборатория по биологии, цифровой микроскоп
3.3.	Виды и причины профессиональных болезней	1	1	1		
3.4.	Токсические вещества и профессиональные заболевания	1	2	3		Цифровая лаборатория по биологии
3.5.	Непереносимость лекарств	1	0	1		
Итого по разделу		5	10	15		

4.Городские экосистемы

4.1.	Экологизация автотранспорта	1	2	3	Предварительный, текущий, итоговый контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное,	Цифровая лаборатория по биологии
4.2.	Проблема твердых бытовых отходов, их утилизация	1	3	4		Цифровая лаборатория по биологии, цифровой микроскоп

4.3.	Водосбережение и энергосбережение в городских экосистемах	1	3	4	тестирование письменное, самостоятельная работа, реферат)	Цифровая лаборатория по биологии
	Итого по разделу	3	8	11		
5. Экология жилища и здоровье человека						
5.1.	Отделочные материалы, безопасности	1	3	4	Предварительный, текущий, итоговый контроль (беседа, анкетирование, наблюдение, опросы, тестирование устное, тестирование письменное, самостоятельная работа, реферат)	Цифровая лаборатория по биологии, цифровой микроскоп
5.2.	Источники загрязнения в жилище	1	3	4		
5.3.	Практическая работа «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры»	1	3	4		
5.4.	Измерение влажности и температуры в разных зонах класса	1	2	3		
	Итого по разделу	4	11	15		
6.	Индивидуальный проект	5	7	12	Фестиваль проектов	Цифровая лаборатория по биологии, цифровой микроскоп
	Итого по разделу	5	7	12		
7. Заключительное занятие						
7.1.	Заключительное занятие	2	0	2	Итоговый контроль	
	Итого по разделу	2	0	2		
	Всего:	27	41	68		

Содержание учебного плана.

Раздел 1. Введение

Ознакомление с кабинетом биологии. Инструктаж по технике безопасности работы в биологической лаборатории, оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с содержанием курса занятий.

Раздел 2. Влияние живой природы на здоровье человека

Значение леса в природе и жизни человека.

Воздухоохранная роль леса: регулирование баланса кислорода и углекислого газа, влияние на микроклимат, ослабление радиации, защита от шума, выделение фитонцидов. «Космическая» роль леса. Лекарственные ресурсы леса. Дикорастущие лекарственные растения. Рекреационное значение лесов. Уникальные лесные массивы. Ядовитые представители флоры и фауны Томской области. Ядовитые растения области. Зависимость степени ядовитости от освещённости, влажности, стадии развития растений. Признаки отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями. Ядовитые животные области. Первая доврачебная помощь при повреждении кожных покровов насекомыми, при укусе ядовитых змей. Влияние ландшафта на здоровье человека. Эстетическая роль ландшафта в жизни человека. Подбор растений для озеленения определённого участка.

Раздел 3. Химическое загрязнение среды и здоровье человека

Современное состояние природной среды. Глобальные экологические проблемы: парниковый эффект, кислотные дожди, уничтожение лесов, разрушение почв, опустынивание. Диоксины – химическая чума 21 века. Источники поступления диоксинов в окружающую среду. Признаки поражения диоксинами. Опасность диоксинов. Последствия воздействия диоксинов на здоровье человека. Нитраты, пестициды и болезни людей. Природные и антропогенные источники нитратов. Нитраты и болезни людей. Распределение нитратов в растениях. Влияние факторов на содержание нитратов. Нитраты в продуктах питания и кормах. Метаболизм нитратов в организме человека. Отравление нитратами. Экологические последствия распространения нитратов. Снижение содержания нитратов в продуктах при хранении и кулинарная обработка. Пагубные последствия бесконтрольного использования удобрений и гербицидов в сельском хозяйстве. Токсические вещества и профессиональные заболевания. Основные источники поступления экотоксикантов. Влияние токсичных металлов на организм (свинец, ртуть, алюминий, кадмий). Производственные яды и их действие. Меры борьбы с профессиональными отравлениями. Причины возникновения «пылевых» заболеваний.

Раздел 4. Городские экосистемы

Влияние автотранспорта на окружающую среду. Экологизация автотранспорта. Проблема твердых бытовых отходов, их утилизация. Сортировка и переработка отходов. Производство биологически разлагаемых материалов. Водосбережение и энергосбережение в городских экосистемах. Озеленение городов. Практические работы «Изучение различных видов транспорта и его влияния на окружающую среду», «Определение содержания ионов свинца в растительности, произрастающей на разном расстоянии от автомагистрали», «Рациональное использование воды».

Раздел 5. Экология жилища и здоровье человека

Квартира как экосистема. Составляющие экосистемы квартиры. Отделочные материалы, оценка их безопасности. Источники загрязнения в жилище. Использование фитонцидных растений в интерьере. Практическая работа «Оценка экологической безопасности своего дома, квартиры».

Раздел 6. Индивидуальный проект

Теория. Как написать проект? Типы проектов. Выбор темы проекта. Подбор информации по теме проекта. Разработка и проведение практического исследования. Формулирование выводов. Защита проекта. Практика. Представление и защита индивидуальных проектов на Фестивале проектов.

Раздел 7. Заключительное занятие

Подведение итогов работы, планы на следующий год. Отзывы о проделанной работе. Анкетирование на выходе. Награждение за конкурс «Многоликая биология».

1.4. Планируемые результаты.

Предметные результаты обучения:

развитие навыков выполнения работ исследовательского характера;

развитие навыков постановки эксперимента;

развитие навыков работы с дополнительными источниками информации, в том числе электронными, а также умениями пользоваться ресурсами Интернет;

профессиональное самоопределение.

Метапредметные результаты обучения:

владение навыками познавательной и учебно-исследовательской деятельности,

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, излагать свою точку зрения;

использовать средства ИКТ;

освоение способов решения проблем творческого и поискового типа.

Личностные результаты обучения:

развитие личностного интеллектуального потенциала обучающегося;
 развитие готовности и способности обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
 воспитание у обучающихся навыков самоконтроля, рефлексии, изменение их роли от пассивных наблюдателей до активных исследователей.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО – ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ.

2.1. Календарный учебный график

Период обучения	1 год обучения
Начало обучения	вторая неделя сентября
Окончание обучения	25 мая
Организационный период	01.09 – 09.09
Каникулы	Ежегодно согласно графику ОУ
Сроки проведения входного мониторинга	16.09-25.09
Сроки проведения мониторинга завершения обучения	19.05-25.05
Продолжительность учебного года	34 недели
Количество учебных часов	68
Режим занятий	1 раз в неделю по 2 часа

2.2. Условия реализации программы.

Материально – техническое обеспечение

Занятия проходят в кабинете биологии в центре образования «Точка роста», который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, цифровой лабораторией, цифровыми микроскопами.

Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, что позволяет использовать для занятий видеofilмы, презентации, различные компьютерные программы. Имеется лаборантское помещение.

В наличии:

- Печатные пособия
- Дидактические материалы
- Наглядные пособия
- Презентации

Информационное обеспечение

Для учителя:

<http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты «Биология»; портал (Методические разработки

для уроков биологии, презентации);

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Для обучающихся:

<http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: биология)

<http://www.moi-roditeli.ru/preschooler/education/experiments-at-home.html> - Какие любопытные эксперименты можно делать в домашних условиях? Физика и химия для школьников.

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

Оборудование центра «Точка роста»

Цифровые лаборатории по биологии (ученические)

Микроскопы цифровые ЛБ-113

Многофункциональное устройство Pantum

Ноутбуки ПЭВМ ICL RA Ybook модели S1523 G1R КШДС 466219.019

2.3. Формы аттестации

Педагогом используется диагностическая система отслеживания результатов: входящий контроль, текущий и итоговый контроль.

Входящий контроль - проводится в первые дни обучения и имеет своей целью выявить уровень подготовки обучающимися, определить направление и формы индивидуальной работы и получить информацию для усовершенствования образовательной программы.

Используемые методы: собеседование, наблюдения, анкетирование обучающихся.

Текущий контроль - в нем учитываются данные текущего контроля. Данный вид контроля помогает определить степень усвоения детьми учебного материала и уровень сформированности умений и навыков, повысить ответственность и заинтересованность обучающихся в усвоении материала, своевременно выявить отстающих.

Методы: тестирование, зачет, творческая работа, фестиваль проектов, конкурс.

Итоговый контроль - проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, полученных в течение года, и получение сведений для совершенствования образовательной программы, и методики обучения.

Итоговый контроль предусматривает: анкетирование на выходе.

2.4. Оценочные материалы

Способы и формы выявления результатов: итоговое занятие, самостоятельные и творческие работы, отчеты о проделанных лабораторных исследованиях, диагностические работы, защита проектов, конкурсы, педагогический анализ выполнения программы;

Способы и формы фиксации результатов: журнал посещаемости, отчеты по экспериментам, исследовательские работы, отзывы детей;

Способы и формы предъявления результатов и подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Многоликая биология»: практические и лабораторные работы, итоговое занятие, промежуточные диагностические работы, тесты по изучаемым темам, результаты экспериментов, составление рейтинга обучающихся, участия в конкурсах.

Формы подведения итогов

Презентации, рисунки, газеты, отзывы обучающихся по освоению образовательной программы.

Критерии оценивания работы участников программы

Критерии	Уровни		
	Низкий	Средний	Высокий
Интерес	Работает только под контролем, в любой момент может бросить начатое дело	Работает с ошибками, но дело до конца доводит самостоятельно	Работает с интересом, ровно, систематически, самостоятельно
Знания и умения	До 50% усвоение данного материала	От 50% – 70% усвоения материала	От 70 - 100% возможный уровень знаний и умений
Активность	Работает по алгоритму, предложенному педагогом	При выборе объекта труда советуется с педагогом	Самостоятельный выбор объекта труда

Объем труда	Выполнено до 50% работ	Выполнено от 50 - 70% работ	Выполнено от 70 - 100% работ
Творчество	Копии чужих работ	Работы с частичным изменением по сравнению с образцом	Работы творческие, оригинальные
Качество	Соответствие заданным условиям предъявления, ошибки	Соответствие заданным условиям со второго предъявления	Соответствие заданным условиям с первого предъявления Полное соответствие готового изделия

2.5. Методические материалы Методы обучения

- источнику передачи и восприятия информации:

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал.;
- практический: показ, постановка опытов;

- по характеру деятельности:

- объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
- проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ).

Активные и интерактивные методы обучения.

Педагогические технологии

Личностно - ориентированного обучения, группового обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, коллективной творческой деятельности, проектного обучения.

Формы организации учебного занятия

Работа детского объединения предусматривает специальную организацию регулярных занятий, на которых обучающиеся могут работать в группах, парами, индивидуально.

По форме проведения занятия: традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие, лабораторная работа, зачет, защита проектов, конкурс.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом, должны развивать у учащихся способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

Алгоритм учебного занятия

1 этап

Организационно-подготовительный - создание благоприятного микроклимата с настроением обучающихся на учебную деятельность, активизация внимания, диагностика усвоенных на предыдущем занятии знаний, сообщение темы и цели занятия.

Результат деятельности на 1 этапе: определение уровня внимания, активности, восприятия, настроения обучающихся на предстоящее занятие, уровня самооценки собственной деятельности.

2 этап

Основной - максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе

теоретического материала, введение практических заданий, развивающих определённые умения; самостоятельное выполнение обучающимися заданий, обыгрывание ситуаций.

Результат деятельности на 2 этапе: системное, осознанное усвоение обучающимися нового материала и первоначальное развитие практических умений.

3 этап

Итоговый - подведение итогов деятельности, методы поощрения.

Результат деятельности на 3 этапе: подготовка обучающихся к самооценке собственной деятельности; определение перспектив развития творческой деятельности в данной образовательной области.

Дидактические материалы

Инструктивные карточки для выполнения лабораторных и практических работ, тематические тесты, УМП учебных проектов, образцы веществ, материалов, посуды, коллекции.

Дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской деятельности, темы проектов.

3. Список литературы

Для учителя:

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.

Для обучающихся:

1. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
2. Козлова, Т.А., Сивоглазов, В.И. Растения луга. – 2-е изд. Стереотип. (Твой первый атлас-определитель)- М.: Дрофа, 2010.
3. Клинковская, Н. И., Пасечник, В.В. Комнатные растения в школе: кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2000.