

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет по образованию Администрации
Шипуновского района Алтайского края
МКОУ "Пороженская СОШ" Шипуновск. р-на Алт. кр."

РАССМОТРЕНО

педагогический совет

протокол № 3
от «10» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ
«Пороженская СОШ»

Губарева Т.Н.

приказ № 33-02
от «15 апреля 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Микромир»**

Возраст обучающихся 8 - 9 лет
Срок реализации программы 1 года

Автор-составитель:
Бедарева Мария Сергеевна,
учитель начальных классов

с. Пороженое 2024

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Микромир» разработана в соответствии с документами:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;
- Приказ Министерства просвещения РФ № 196 от 09.11.2018 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации № 28 от 28.09.2020. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- «Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей» (утверждена приказом Министерства просвещения РФ № 467 от 03.09.2019);
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Приказ Министерства образования и науки Алтайского края от 30.08.2019 г. № 1283 «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей» в Алтайском крае;
- Приказ Министерства Просвещения РФ № 196 от 09.11.2018 (с– изменениями), где закреплён «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ, утвержденные приказом Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 г. № 535;
- Методические рекомендации по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ, утвержденные приказом Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 24.02.2021 г. № 32;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации №09-3242 от 18.11.2015 г. О направлении информации «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые);
- Положение МКОУ «Пороженская СОШ» «О разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ» от 15.04.2024.

Направленность программы – естественнонаучная.

Уровень освоения программы - **Стартовый уровень** освоения содержания программы.

Актуальность введения курса по биологии в школьную программу.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. 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.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Адресат программы. Данная программа рассчитана на обучающихся возраста – 8 - 9 лет, увлекающихся биологией. Набор в объединение осуществляется по принципу добровольности, без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений. Количественный

состав группы третьего и второго классов – 10-12 человек.

Объем и сроки освоения программы. Программа рассчитана на 1 года обучения. Общий объем часов по программе – 34 часа.

Формы обучения. Основной формой обучения в объединении является очное занятие.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу. Учебный час составляет – 40 минут.

Цель: создание условий для развития познавательных и творческих способностей учащихся, активизации их познавательной деятельности.

Задачи программы:

- Расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Содержание программы:

Название раздела	Количество часов
Раздел1. Введение	3
Раздел2. Интересные эксперименты	6
Раздел3. Мир в капле воды	3
Раздел4. Такие разные клетки	6
Раздел5. Из чего мы состоим	2
Раздел6. Мир вокруг нас	14
	34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (34 часа)

	Тема	Кол-во час	Содержание занятия	Используемое оборудование	Дата
Раздел1. Введение 3ч					
1	Вводный инструктаж. Антони Ван Левенгук. Строение микроскопа	1	Окуляр и объектив. Линза Барлоу. Подсветка препарата. Предметный столик. Фокусировка микроскопа. Как ухаживать за линзами. Хранение и переноска микроскопа	Цифровой микроскоп	04.09
2	Учимся создавать препараты	1	Зачем нужен микротом? Временный препарат. Чашка Петри. Препарат Висячая капля. Постоянный препарат <i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Чашки Петри Предметные и покровные стекла. Предметное стекло с углублением. Коллекция постоянных препаратов.	11.09

3	Рассматриваем препараты	1	Лапки мухи, или почему насекомые могут ходить по стенам. Репчатый лук. Стебель хлопчатника. Древесный ствол и срез сосны. <i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Коллекция микропрепаратов	18.09
Раздел 2. Интересные эксперименты 6ч					
4	Экспериментируем с дрожжами. Почему дрожжи любят сладкое?	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Контейнер для разведения растворов. Пипетка. Пинцет. Предметные и покровные стекла. Сухие дрожжи	25.09
5	Экспериментируем с дрожжами. Что лучше жара или холод?	1.	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Контейнер для разведения растворов. Пипетка. Пинцет. Предметные и покровные стекла. Сухие дрожжи	02.10
6	Оформление миниисследовательской работы «Дрожжи – удивительные организмы»	1	Работа над оформлением исследования	ПК, Цифровой микроскоп	09.10
7	Эти удивительные Артемии. Много ли соли нужно Артемиям?	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп. Флакончик с засушенными Артемиями. Контейнер для Разведения Артемий. Морская соль. Пипетка. Предметные и покровные стекла.	16.10
8	Артемии в пресной воде	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп. Флакончик с засушенными Артемиями. Контейнер для Разведения Артемий. Морская соль. Пипетка. Предметные и покровные стекла.	23.10

9	Оформление миниисследовательской работы «Удивительные рачки Артемии»	1	Работа над оформлением исследования	ПК, Цифровой микроскоп	06.11
Раздел 3. Мир в капле воды 3ч					
10	Мир в капле из лужи	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Предметное стекло с углублением. Вода из лужи	13.11
11	Мир в капле из вазы с цветами	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Предметное стекло с углублением. Вода из вазы с цветами	20.11
12	Мир в капле мясного бульона	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Предметное стекло с углублением. Мясной бульон	27.11
Раздел 4. Такие разные клетки 6ч					
13	Клетки растений	1	Почему клетки назвали клетками? Клетки растений- Маленькие бутылочки. Клеточная стенка. Вакуоли растительных клеток. Хлоропласты. <i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Лист алоэ Апельсин Микротом	04.12
14	Растительные ткани под микроскопом	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Коллекция готовых микропрепаратов	11.12
15	Животные ткани под микроскопом	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Коллекция готовых микропрепаратов	18.12
16	Клетки крови человека и лягушки	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Коллекция готовых микропрепаратов	25.12

17	Клетки из мяса, что мы едим?	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Кусочек сырого мяса. Микротом	15.01
18	Клетки икры	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Предметное стекло с углублением. Икра красной или пресноводной рыбы	22.01
Раздел 5. Из чего мы состоим 2ч					
19	Волосы. Ногти. Слюна.	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Ножницы Волос, кусочек ногтя, слюна	29.01
20	Кожа. Зубной налет	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Ножницы Кусочек кожи с пятки, зубной налет	05.02
Раздел 6. Мир вокруг нас 14ч					
21	Еда. Крахмал. Хлеб	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Микротом Препаровальная игла Микроволновка Клубень картофеля, кусочек хлеба	12.02
22	Еда. Мед.	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла Мед	19.02
23	Оформление мини исследовательской работы «Настоящий ли мед»	1		ПК, цифровой микроскоп	26.02
24	Еда. Дрожжи.	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла Контейнер для Разведения растворов Сырые и сухие дрожжи, сахар	05.03
25	Еда. Колбаса.	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла Тонкий срез колбасы	12.03

26	Одежда. Лен. Хлопок. Шерсть. Трикотаж. Искусственная и натуральная кожа.	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Коллекция волокна и ткани	19.03
27	Дом. Ковер. Линолеум. Кирпич.	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Волокна ковра. Кусочки линолеума и кирпича	02.04
28	Кристаллы. Соль. Сахар.	1	<i>Лабораторная работа</i>	ПК, Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Кристаллы соли и сахара	09.04
29	Интересные вещи: пыль, бумажные деньги.	1	<i>Лабораторная работа</i>	ПК, Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет Пыль, бумажные деньги	16.04
30	Интересные вещи: пыльца.	1	<i>Лабораторная работа</i>	Цифровой микроскоп. Готовые микропрепараты Пыльцы цветковых растений	23.04
31	Работа над исследовательской работой «Пыльца цветковых растений»	1	Работа над оформлением исследования	ПК, Цифровой микроскоп Предметные и покровные стекла. Пинцет	30.04
32	Работа над исследовательской работой «Пыльца цветковых растений»	1	Работа над оформлением исследования	ПК, Цифровой микроскоп	07.05
33	Презентация исследовательской работы «Пыльца цветковых растений»	1	Презентация исследовательских работ на школьной НПК	ПК	14.05
34	Обобщающее занятие. Подведение итогов	1	Обобщение	ПК	21.05

Планируемые результаты освоения курса дополнительного образования «Микромир»

- уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы;
- проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;
- обрабатывать результаты измерений;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;
- обнаруживать зависимости между величинами;
- объяснять полученные результаты и делать выводы;
- оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- уметь применять теоретические знания по биологии на практике;
- решать задачи на применение полученных знаний;
- уметь докладывать о результатах своего исследования;
- участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;
- использовать справочную литературу и другие источники информации.

Календарный учебный график

Период	Сроки
Начало учебного года	02.09.2024
Окончание учебного года	23.05.2025
Продолжительность обучения	34 недели
Сроки начального мониторинга	Первая неделя октября
Сроки промежуточного мониторинга	Последняя неделя января
Сроки итогового мониторинга	Последняя неделя мая

Условия реализации программы

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	-Занятие должны проводиться в сухом и светлом, достаточно просторном помещении и хорошо проветриваемом. Каждому ребенку предоставляется набор лабораторного оборудования. Ноутбук для работы в группах. -Необходим шкаф для хранения оборудования, методической литературы, а также стенды для размещения информации.
Информационное обеспечение	интернет ресурсы, фото-видео сюжеты, образцы для экспериментов.
Кадровое обеспечение	Педагог, реализующий программу, должен удовлетворять квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках по соответствующим должностям и (или) профессиональных стандартах.

Формы аттестации и оценочные материалы:

Перечень диагностических методик, позволяющих определить достижение обучающимися планируемых результатов: анкета-опросник; индивидуальная карта обучаемого, для фиксации показателей освоения программы.

Критерии оценки результатов итоговой аттестации:

Качество подготовленности учащихся определяется качеством выполненных ими работ. Критерием оценки в данном случае является степень овладения навыками работы, самостоятельность и законченность работы, тщательность эксперимента, научность предлагаемого решения проблемы, внешний вид и качество работы прибора или модели, соответствие исследовательской работы требуемым нормам и правилам оформления. Поощрительной формой оценки труда учащихся является демонстрация работ, выполненных учащимися и выступление с

результатами исследований перед различными аудиториями (в классе, в старших и младших классах, учителями, педагогами дополнительного образования) внутри школы. Работа с учебным материалом разнообразных форм дает возможность каждому их учащихся проявить свои способности (в области систематизации теоретических знаний, в области решения стандартных задач, в области решения нестандартных задач, в области исследовательской работы и т.д.). Ситуации успеха, создающие положительную мотивацию к деятельности, являются важным фактором развития творческих и познавательных способностей учащихся.

Учебно-методическое обеспечение:

- программа естественнонаучной направленности «Микромир», утвержденная в установленном порядке;
- календарный учебный график по организации образовательного процесса, утверждённый руководителем организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- материалами для проведения промежуточной и итоговой диагностики учащихся.

Основными методами, которыми педагог пользуется при пояснении правил выполнения, являются показ и рассказ:

- словесный (устное изложение, беседа, объяснение);
- наглядный (показ презентаций, иллюстраций, показ педагогом приемов исполнения, работа по образцу);
- практический (фронтальное выполнение эксперимента, когда учащиеся синхронно работают под управлением педагога, и самостоятельное выполнение исследования, когда учащиеся выполняют индивидуальные задания на определенном этапе выполнения эксперимента).

Программа предусматривает следующие виды занятий: учебные занятия, практические занятия, решение задач, итоговые занятия.

Наиболее интересными формами занятия для учащихся являются итоговые занятия, где идет подготовка к краевому конкурсу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для реализации поставленной цели и задач педагогом дополнительного образования используется следующая литература:

1. Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г.
2. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Биология в школе 1991г.
3. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Селекция микроорганизмов и использование их в биотехнологии. Биология в школе, 1993г,
4. Л. Н. Дорохина, А.С.Нехлюдова, Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии, Москва.1990г.
5. Н.М.Антипова, М.П.Травкин. Бактерии как объект изучения.
6. А.А.Гуревич. Пресноводные водоросли (определитель). Из-во «Просвещение»,
7. М. И. Бухар. Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
8. А.А.Яхонтов Зоология для учителя. Москва «Просвещение» 1987 г.
9. Л.В.Янушкевич Многообразие простейших Биология в школе, г.
10. А.В.Бинас, Р.Д. Маш, А.И.Никишов Биологический эксперимент в школе. Москва: «Просвещение», 1990г.
11. Биология в школе Лабораторные опыты по экологии Литература для родителей: А.Яхонтов. Зоология для учителя. Москва «Просвещение» 1987 г.
12. Жизнь растений, Том 1
Литература для детей:
 1. Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г.
 2. М. И. Бухар, Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
 3. А.А.Гуревич. Пресноводные водоросли (определитель). Из во «Просвещение», Энциклопедия для детей «Хочу всё знать».