

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
«Удивительный мир экспериментов»

возраст обучающихся: 7 – 14 лет

срок реализации: сезонный

Автор-составитель:

Бильдинова Наталья Вячеславовна

педагог-организатор МБУ ДО

«Центр внешкольной работы»

Бузулукского района

п. Искра, 2025 г

I.	Комплекс основных характеристик программы	3
1.1	Пояснительная записка	3
1.1.1	Направленность (профиль) программы	3
1.1.2	Актуальность программы	3
1.1.3	Отличительные особенности программы	4
1.1.4	Адресат программы	4
1.1.5	Объем и срок освоения программы	4
1.1.6	Формы обучения и реализации программы	4
1.1.7	Особенности организации образовательного процесса	5
1.1.8	Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	5
1.2	Цель и задачи программы	6
1.3	Содержание программы	7
1.3.1	Учебный план	7
1.3.2	Содержание учебного плана	7
1.4	Планируемые результаты	10
1.4.1	Личностные результаты	10
1.4.2	Метапредметные результаты	10
1.4.3	Предметные результаты	10
II.	Комплекс организационно-педагогических условий	11
2.1	Календарный учебный график	11
2.2	Условия реализации программы	11
2.2.1	Материально-техническое обеспечение	11
2.2.2	Информационное обеспечение	11
2.2.3	Кадровое обеспечение	11
2.2.4	Воспитательный компонент программы	12
2.3	Формы аттестации/ контроля	12
2.3.1	Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	12
2.4	Оценочные материалы	12
2.5	Методические материалы	12
2.6	Список литературы	14

I. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Удивительный мир экспериментов» разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей», Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей», Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №№ 882, 391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ», Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»), Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".

1.1.1 Направленность (профиль) программы

Данная образовательная программа ориентирована на активное вовлечение школьников в научно-исследовательскую деятельность, позволяющую раскрыть творческий потенциал ребят через серию увлекательных экспериментов и опытов. Основной акцент сделан на визуализацию физических, химических и природных явлений, помогающих детям лучше понимать законы науки.

1.1.2 Актуальность программы

В современном мире растёт потребность в людях, способных мыслить нестандартно, свободно ориентироваться в новой информации и быстро адаптироваться к изменениям. Данный курс помогает детям освоить важные компетенции будущего, развивая их природные таланты и способности к творчеству и инновациям.

1.1.3 Отличительные особенности программы

Программа отличается ярким стилем подачи материала, сочетающим теорию и практику. Ребята учатся наблюдать природу и получать удовольствие от процесса узнавания нового, открывая необычные стороны привычных вещей. Это формирует глубокое понимание сути научных явлений и даёт базу для дальнейшего развития личности.

1.1.4 Адресат программы

Программа предназначена для детей 7–14 лет. Наполняемость групп до 23 человек. Учебные группы формируются по уровню развития базовых способностей к данному виду деятельности (по итогам предварительной проверки).

1.1.5 Объём и сроки освоения программы

Продолжительность одного академического часа – 45 минут. Перерыв между занятиями - 10 минут. Общее количество часов в неделю - 2 часа. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Объём общеразвивающей программы.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы 6 часов.

Срок освоения общеразвивающей программы.

Объём программы – 6 часов. Программа рассчитана на одну летнюю смену.

Уровень программы: стартовый, базовый.

За этот период дети познакомятся с разнообразием физико-химических явлений и смогут сами попробовать стать настоящими исследователями.

1.1.6 Формы обучения и реализации программы

Программу реализуют очно, применяя активные формы обучения: дискуссии, игры, эксперименты, исследовательская практика. Такая методика способствует раскрытию индивидуальных талантов, стимулирует сотрудничество и улучшает социальные навыки.

Основной принцип дополнительного образования, на котором базируется программа — это массовость и общедоступность занятий на основе добровольного объединения детей по интересам, развитие их инициативы и самостоятельности, общественно полезная направленность деятельности, разнообразие форм внешкольной работы, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

1.1.7 Особенности организации образовательного процесса

Вся программа построена на проектной деятельности, подразумевающей индивидуальную и командную работу над заданиями. Ребёнок учится выбирать способы достижения поставленных целей, взаимодействовать с товарищами и делиться идеями.

1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия организуются в формате двух часов в неделю. Ребята посещают занятие продолжительностью 45 минут, проводимое утром, в первой половине дня, что создаёт благоприятные условия для эффективного усвоения материала.

1.2 Цели и задачи программы

Цель: Развитие интереса к естественным наукам, приобретение начальных знаний и навыков в области физики, химии и биологии, стимуляция творческих способностей, расширение общего кругозора и улучшение когнитивных функций мозга.

Задачи:

- Пробудить интерес к миру науки и технологическому прогрессу.
- Создать условия для развития креативного мышления и повышения скорости принятия решений.
- Освоить основы безопасных экспериментов и правила обращения с лабораторным оборудованием.
- Укреплять веру в собственные возможности и вдохновлять ребят двигаться вперёд в обучении.

1.3 Содержание программы

1.3.1 Учебный план 1-го года обучения

№	Название раздела, темы	Количество часов			Форма аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	«Вода — основа всего живого»	1	0,5	0,5	Наблюдение, проведение опыта
2	«Волшебство воздуха»	1	0,5	0,5	Наблюдение, проведение опыта
3	«Загадки света и цвета»	1	0,5	0,5	Наблюдение, проведение опыта
4	«Реакции и превращения»	1	0,5	0,5	Наблюдение, проведение опыта
5	«Электричество и магнетизм»	1	0,5	0,5	Наблюдение, проведение опыта
6	Завершающее занятие (защита проекта)	1	0,5	0,5	Подведение итогов, конкурс
	Итого:	6	3	3	

1.3.2 Содержание учебного плана

1. «Вода — основа всего живого»

Теория. Изучение структуры молекулы воды, её агрегатных состояний, растворимости, роли воды в живых организмах и экологии.

Практика. Эксперименты по проверке растворимости веществ, изменение агрегатных состояний воды (замораживание, испарение), приготовление раствора соли или сахара, наблюдение поверхностного натяжения воды.

Текущий контроль. Тестирование знаний о водных растворах и состояниях воды.

2. «Волшебство воздуха»

Теория. Изучаем понятие состава воздуха, относительную плотность, силу тяжести и принципы движения воздушных масс.

Практика. Опыт с воздушными пузырьками, испытания плотных и лёгких предметов, подъем бумажного самолёта или мыльного пузыря, измерение давления воздуха.

Текущий контроль. Выполнение теста на знание состава воздуха и принципа полёта предметов различной массы.

3. «Загадки света и цвета»

Теория. Объясняются природа света, причины появления оттенков и цветов, механизмы отражения и преломления света.

Практика. Создаем собственную солнечную радугу, смотрим преломление света в призме, отражение в зеркале, работаем с дифракционной решёткой.

Текущий контроль. Подготовка плаката с описанием спектра видимого света и созданием собственной радуги.

4. «Реакции и превращения»

Теория. Рассматриваем типы химических реакций: нейтрализация, окислительно-восстановительные процессы, горение, выделение газа.

Практика. Лабораторные опыты с веществами, например, реакция соды и уксусной кислоты, гашение извести, выпечка хлеба с дрожжевым брожением.

Текущий контроль. Протокол химического эксперимента, составление уравнений химических реакций.

5. «Электричество и магнетизм»

Теория. Осваиваем понятие электрического заряда, закон Кулона, устройство электрической цепи, электромагнитные явления.

Практика. Собираем простую электрическую схему, создаем электрофор, изучаем действие магнита и построение миниатюрного компаса.

Текущий контроль. Демонстрация собранной электрической цепи и проверка понимания принципов работы электромагнита.

6. Завершающее занятие (защита проекта)

Теория. Резюме ключевых концептов, повторение важных понятий и терминов.

Практика. Подготовленные участники демонстрируют выполненные проекты, рассказывают о своём открытии и результатах.

Текущий контроль. Выступление с проектом, презентация результатов работы, оценка глубины понимания полученных знаний.

1.4 Планируемые результаты

1.4.1 Личностные результаты

Программа развивает такие качества, как целеустремлённость, терпеливость, упорство, инициативность, активность, готовность решать проблемы совместно и смело брать на себя ответственность за свои поступки.

1.4.2 Метапредметные результаты

Участники приобретают умение планировать и проводить эксперименты, грамотно оформлять отчёт, интерпретировать данные и формулировать выводы, строить графики и диаграммы, использовать цифровую технику и создавать презентации.

1.4.3 Предметные результаты

Полученные знания становятся базой для успешного дальнейшего освоения предмета в школе, ребята узнают много интересного о природных процессах и явлениях, получают глубокие представления о структуре вещества, механизмах происходящих изменений и взаимосвязи объектов реального мира.

II. Организационные условия реализации программы

2.1 Календарный учебный график

Организованный календарный план охватывает весь период смены лагеря и выглядит следующим образом:

День	Дата	Время	Тематика урока
Суббота	07.06.2025	10:00– 10:45	Вода — основа всего живого
Понедельник	09.06.2025	10:00– 10:45	Волшебство воздуха
Суббота	14.06.2025	10:00– 10:45	Загадки света и цвета
Вторник	17.06.2025	10:00– 10:45	Реакции и превращения
Среда	18.06.2025	10:00– 10:45	Электричество и магнетизм
Вторник	24.06.2025	10:00– 10:45	Завершающее занятие (защита проекта)

2.2 Условия реализации программы

2.2.1 Материально-техническое обеспечение

Помещение должно быть просторным, хорошо освещённым, оснащённым столами, стульями, лабораторным оборудованием, микроскопами, приборами для измерения температур, тестерами и расходниками для безопасной работы.

2.2.2 Информационное обеспечение

Ноутбуки, проектор, электронная библиотека ресурсов и специализированных изданий для дополнительного чтения и закрепления материала.

2.2.3 Кадровое обеспечение

Работать с детьми должен опытный педагог, имеющий успешный опыт работы с подобными возрастными группами. Важно учитывать индивидуальные психологические особенности каждого участника.

2.2.4 Воспитательный компонент программы

Помимо образовательных задач, особое внимание уделяется созданию комфортной психологической обстановки, укреплению дружеских отношений, поддержке командного духа и сплочённости коллектива.

2.3 Формы оценки и контроль

Система оценки основана на участии каждого ребёнка в выполнении задач и достижении поставленных целей. Основными формами являются защита проектов, конкурсы рисунков, эссе и выступления перед группой.

2.4 Оценочные материалы

Включены анкеты самооценки, опросники для выявления степени удовлетворенности программой, портфолио индивидуальных достижений, фотографии и видеосъёмка наиболее значимых моментов.

2.5 Методические материалы

Педагогические технологии	Достигаемые результаты
Проблемное обучение	Создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности.
Разноуровневое обучение	У педагога появляется возможность помогать слабому, уделять внимание сильному, реализуется желание сильных учащихся быстрее и глубже продвигаться в образовании. Сильные учащиеся утверждают в своих способностях, слабые получают возможность испытывать учебный успех, повышается уровень мотивации обучения.
Творческие проектные методы обучения	Работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности учащихся, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.
Исследовательские методы в обучении	Дает возможность учащимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в

	изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося.
Технология использования в обучении игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр	Позволяет расширить кругозор, развивать познавательную деятельность, сформировать определенные умения и навыки, необходимые в практической деятельности, а также развивать общеучебные умения и навыки.
Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа)	Сотрудничество трактуется как идея совместной развивающей деятельности взрослых и детей, Суть индивидуального подхода в том, чтобы идти не от учебного предмета, а от ребенка к предмету, идти от тех возможностей, которыми располагает ребенок, применять психолого-педагогические диагностики личности.
Информационно-коммуникационные технологии	Использование интегрированных курсов, доступ в интернет.

2.6 Список литературы

1. Дмитриев А.С. Научные развлечения. — М.: Издательство «Наука», 2019.
2. Шляхтин Г.А., Черникова Е.В. Весёлые уроки профессора Николая. — СПб.: Азбукварик, 2020.
3. Гальперштейн Л.Я. Моя первая книга экспериментов. — Москва: Астрель, 2018.
4. Жилин Д.М. Физик в гостях у химика. — Ростов н/Д: Феникс, 2019.
5. Юдин Ю.Н. Что такое наука?. — Екатеринбург: Литера, 2020.
6. Сергеев Б.Ф. Популярная физика. — Минск: Харвест, 2019.
7. Хлебова Н.П. Интересная химия. — Челябинск: Южно-Уральское книжное издательство, 2020.
8. Маковецкая И.И. Почему небо голубое?. — Воронеж: Квадро, 2019.
9. Кириллова А.Б. Великие учёные и их открытия. — Красноярск: ЭКСМО-Пресс, 2020.
10. Васильев А.Г. Опыты и эксперименты. — Самара: Поволжье, 2019.
11. Элькин Г.Н. 100 опытов по физике. — Новосибирск: Наука, 2018.
12. Борисова О.Ю. Профессия: учёный. — Омск: Амфора, 2019.
13. Леонович А.А. Большая книга научных развлечений. — Харьков: Ранок, 2020.
14. Петрянов-Соколов И.В. Книга будущих ученых. — М.: Просвещение, 2019.
15. Королькова А.Е. 100 потрясающих экспериментов. — Саратов: Детгиз, 2020.
16. Яркое руководство по популярным научным опытам для детей и подростков.