

Управление образования администрации
Лысогорского муниципального района Саратовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1
р. п. Лысье Горы Саратовской области»

РАСМОТРЕНО
На педагогическом совете МБОУ
«СОШ №1 р. п. Лысье Горы
Саратовской области»

Протокол № 14 от «13» мая, 2024г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Наука в загадках и экспериментах»

Направленность программы: естественнонаучная
Возраст обучающихся: 10 -14 лет
Срок реализации программы: 72 часа

Автор-составитель:
Секиркина Ольга Владимировна,
педагог дополнительного образования

р. п. Лысье Горы
2024 год

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Пояснительная записка

Направленность

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наука в загадках и экспериментах» разработана для детей 10-14 лет, реализуется в течение 9 месяца и рассчитана на 72 часа. При реализации данной программы используются технологии наставничества модели «Ученик-ученик».

В основе разработки данной программы следующие документы:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2.Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022г. №678-р);
4. Постановление Администрации Лысогорского района от 15 июня 2023 года № 281 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании в новой редакции»;
5. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
6. "Санитарные правила 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28);
7. Приказ № 816 от 23.08.2017 г. Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
8. Устав МБОУ СОШ № 1 р.п. Лысые Горы Лысогорского района Саратовской области»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Наука в загадках и экспериментах» имеет **естественнонаучнуюнаправленность**, разработана для детей школьного возраста.

Актуальность программы «Наука в загадках и экспериментах» состоит в том, что она способствует развитию возможностей, способностей, познавательной активности детей, закреплению полученных знаний. Развитие наблюдательности ребенка, внимательного отношения к окружающему миру во многом определит линию его нравственного развития.

Способность создавать продукт, доводить дело до логического заключения способствует осмысленному восприятию сведений о мире и станет кирпичиком в учебной самостоятельности.

При реализации содержания программы учитываются возрастные индивидуальные возможности, создаются условия для успешности каждого ребенка.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что обучающиеся получают возможность посмотреть на различные проблемы позиции ученых, ощутить весь спектр требований к научному исследованию. Так же существенную роль играет овладение детьми навыков работы с научной литературой: поиски подбор необходимых литературных источников, их анализ, сопоставление с результатами, полученными самостоятельно. У обучающихся формируется логическое мышление, память, навыки публичного выступления перед аудиторией, ораторское мастерство.

Отличительные особенности программы

Отличительные особенности данной программы по сравнению с другими аналогичными программами: «Явления природы» Василенко О.В., «Тайные явления природы» Холева А.Е. заключается в следующем:

- характерной особенностью данной программы является её нацеленность на формирование исследовательских умений обучающихся, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды;
- представленная в программе система разнообразных опытов и экспериментов способствует формированию целеустремленности, развитию творческих способностей и предпосылок логического мышления, объединяет знания, полученные в ходе экспериментирования, помогает сформировать навыки безопасного поведения в быту;
- использование ИКТ – технологий в процессе освоения программы способствует формированию особого типа мышления, характеризующегося открытостью и гибкостью по отношению ко всему новому, умением видеть объекты и явления всесторонне в их взаимосвязи, способностью находить эффективные варианты решения различных проблем.

Адресат программы

Программа «Наука в загадках и экспериментах» предназначена для детей от 10 до 14 лет.

Возрастные особенности обучающихся

В период младшего подросткового возраста складываются, оформляются устойчивые формы поведения, черты характера, способы эмоционального реагирования. Это пора достижений. Стремительного наращивания знаний, умений, становления своего «Я», обретение новой социальной позиции. Вместе с тем, это возраст потерь детского мироощущения, когда появляются чувства тревожности и психологического дискомфорта. Этот возраст часто называют периодом диспропорций в развитии. В этом возрасте увеличивается внимание к себе, к своим физическим особенностям, обостряется реакция на мнение окружающих, повышается чувство собственного достоинства и обидчивость. Физические недостатки часто преувеличиваются. Главная новая черта, появляющаяся в психологии подростка по сравнению с ребенком младшего школьного возраста, - это более высокий уровень самосознания. Вместе с ним возникает отчетливо выраженная потребность правильно оценивать и использовать имеющиеся возможности, формировать и развивать способности, доводя их до уровня, на котором они находятся у взрослых людей. Подростки более ценят знающих учителей, строгих, но справедливых, которые по-доброму относятся к детям, умеют интересно и понятно объяснять материал, ставят справедливые оценки, не делят

класс на любимчиков и нелюбимых. Особенно высоко ценится подростком эрудиция учителя, а также его умение правильно строить взаимоотношения с учащимися. В возрасте от десяти до четырнадцати лет в мотивах деятельности подростка, в его идеалах и интересах происходят существенные изменения. В начальный период этого возраста (10--11 лет) многие подростки (примерно около трети) дают себе самим в основном отрицательные личностные характеристики. Такое отношение к себе сохраняется и в дальнейшем, в возрасте от 12 до 13 лет. Однако здесь оно сопровождается уже некоторыми положительными изменениями в само восприятии, в частности ростом самоуважения и более высокой оценкой себя как личности.

Состав группы – 12-15 человек

Формы обучения – очная.

Объем и срок освоения программы

Срок освоения программы – 9 месяц.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий разработан в соответствии с санитарно-эпидемиологическими нормами. Занятия проводятся 1 раз в неделю – 2 часа, продолжительность одного занятия 40 минут с 15 минутным перерывом.

1.2. Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся представления о природных объектах и явлениях через экспериментально-исследовательскую деятельность.

Задачи:

1. Обучающие:

- формировать представление о явлениях природы (радуга, молнии, гром и т.д.)
- способствовать развитию исследовательской деятельности;
- научить моделировать такие явления как радуга, молнии и т.д.

2. Развивающие:

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности, способности;
- развивать познавательную инициативу обучающихся, умение сравнивать вещи и явления, устанавливать простые связи и отношения между ними.

3. Воспитательные:

- воспитывать аккуратность, интерес к окружающему миру;
- воспитать творческую личность;
- воспитывать самостоятельность, умение работать в коллективе.
- формировать навыки сотрудничества.

1.3 Требования к знаниям и умениям обучающихся

Предметные результаты:

В результате освоения программы обучающиеся должны **знать:**

- разложение белого света ,
- распространение звука,
- электрические явления природы
- тепловые явления природы.

В результате освоения программы обучающиеся **должны уметь:**

- распознавать простейшее физическое оборудование;

- правилам техники безопасности при работе с физическими приборами
- умениям и навыкам в проведении физического эксперимента
- определять роль природных явлений и объяснять причины их возникновения в природе

Метапредметные результаты:

Регулятивные:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;

Коммуникативные:

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития.

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;
- сознательное отношение к непрерывному образованию;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук;
- заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- положительное отношение к труду, целеустремленность.

1.4 Содержание учебной программы

Учебный план

№ п/п	Название раздела программы	Теория	Практика	Всего часов	Формы аттестации и контроля
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1	2	Беседа, опрос.
2	Времена года.	4	7	11	Беседа, практическая работа, исследование
3.	Загадочный свет.	4	7	11	Беседа, практическая работа, исследование
4.	Эксперименты на кухне.	3	8	11	Беседа, практическая работа, исследование
5.	Электрические явления.	5	7	12	Беседа, практическая работа, исследование
6.	Звук и звуковые явления.	5	7	12	Беседа, практическая работа, исследование
7.	Загадки магнита.	4	7	11	Беседа, практическая работа, исследование
8.	Защита проектов.	0	2	2	Итоговое тестирование. Защита проекта.
	Итого	27	45	72	

Содержание учебного плана:

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. (1 час)

Теория (1 час) Цели и задачи курса. Правила поведения при проведении практических работ.

Практика (1 час) Викторина.

2. Времена года (11 часов)

Теория (4 часа) Связь между физикой и временами года. Осень. Зима. Весна. Лето.

Практика (7часов)

Проведение наблюдений проявления физических явлений осенью. Измерение и изучение атмосферного давления. Тепло в доме. Изучаем домашние физические приборы, снятие показаний. Проведение опытов и экспериментов, разработка коллективных и индивидуальных проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра.

3. Загадочный свет (11часов)

Теория(4час) Световые явления. Почему бывает радуга. Загадочные световые явления.

Практика (7час) Свойства света. Почему мы видим цвета. Добываем радугу.

Проведение опытов и экспериментов, разработка коллективных и индивидуальных проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра.

4. Эксперименты на кухне (11часов)

Теория(3час) Экспериментальная физика которая нас окружает.

Практика (8час)

Проведение опытов и экспериментов, разработка коллективных и индивидуальных проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра.

5. Электрические явления (12часов)

Теория(5час) Электризация одежды и вещей быта. Почему бывает гром и молния?

Изучения разновидностей молний. Иллюзии электричества.

Практика (7час)

Проведение опытов и экспериментов, разработка коллективных и индивидуальных проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра.

6. Звук и звуковые явления (12часов)

Теория(5час) Звуковые явления. Почему бывает эхо? Почему мы слышим? Шкала звука.

Музыкальные инструменты и точки зрения физики.

Практика (7час)

Проведение опытов и экспериментов, разработка коллективных и индивидуальных проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра.

7. Загадки магнита (11часов)

Теория(4часа) Что такое магнит? Почему магнит притягивает металл? Загадочные магнитные явления природы? Как магнит действует на человека.

Практика (7часов)

Проведение опытов и экспериментов, разработка коллективных и индивидуальных проектов, презентация, викторина, интеллектуальная игра.

3. Защита проектов (2часа)

Практика (2часа) Итоговое тестирование. Защита проекта.

1.5 Формы аттестации планируемых результатов и их периодичность

Для отслеживания результатов предусматривается педагогический контроль, который направлен на определение уровня усвоения программного материала, степень сформированности умений осваивать новые виды деятельности, развитие коммуникативных способностей, рост личностного и социального развития ребёнка. Система диагностирования состоит из следующих компонентов:

- **входная диагностика** в форме собеседования проводится при вступлении в группу с каждым ребёнком с целью выявления его образовательного уровня и интересов; знаний и умений в области владения основным содержанием программы;

- диагностика определения уровня воспитанности учащихся осуществляется в форме педагогического наблюдения.

Для отслеживания результативности образовательного процесса проводится

- **итоговая диагностика** - 1 раз по итогам изучения программного материала в формате демонстрации творческих достижений (защита проектов)

Для выявления уровня результативности программы по текущему этапу контроля используются следующие формы контроля:

- беседа;
- создание творческого проекта;
- анализ проектов.

По качеству освоения программного материала выделены следующие уровни знаний, умений и навыков:

- высокий – программный материал усвоен полностью, воспитанник имеет высокие достижения;
- средний – усвоение программы в полном объеме, при наличии несущественных ошибок;
- ниже среднего – усвоение программы в неполном объеме, допускает существенные ошибки в теоретических и практических заданиях; участвует в конкурсах на уровне коллектива.

2. Воспитание.

2.1. Цели и задачи

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и порядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среды (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 2).

Задачами воспитания по программе являются:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей, информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- формирование и развитие личностного отношения детей к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания детей по программе:

- освоение детьми понятия о своей российской культурной принадлежности (идентичности);

- принятие и осознание ценностей языка, литературы, традиций, праздников, памятников, святынь народов России;
- воспитание уважения к жизни, достоинству, свободе каждого человека, понимания ценности жизни, здоровья и безопасности (своей и других людей), развитие физической активности;
- формирование ориентации на солидарность, взаимную помощь и поддержку, особенно поддержку нуждающихся в помощи;
- воспитание уважения к труду, результатам труда, уважения к старшим;
- воспитание уважения к культуре и традициям народов России;
- развитие творческого самовыражения в искусстве компьютерной графики, реализация традиционных и своих собственных представлений об эстетическом обустройстве общественного пространства.

2.2. Календарный план воспитательной работы

№	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Интеллектуальное воспитание «Великие ученые физики России».	Ноябрь	Беседа	Фотоотчет
2	Интеллектуальное воспитание «Развитие физики в Саратовской области».	Февраль	Беседа	Фотоотчёт
3	Интеллектуальное воспитание «Развитие физики в России».	Апрель	Беседа	Фотоотчёт

3. Комплекс организационно-педагогических условий.

3.1. Методическое обеспечение программы

Программа предполагает использование следующих методик обучения:

- методика индивидуального обучения (обуславливает особый подход к каждому

учащемуся);

- методика проблемного обучения (поиск самостоятельных решений в освоении теории);

- методика дифференциального обучения (предполагает разную сложность заданий по одной теме в зависимости от способностей учащихся).

Методы и приемы, используемые педагогом, отражают его организующую, обучающую, контролирующую функции и обеспечивают ребенку возможность ознакомления, тренировки и применения учебного материала.

К основным методам следует отнести:

- словесные (объяснение, беседа, рассказ);

-

наглядные (демонстрация образцов, использование схем, технологических карт, просмотр видеороликов в соответствии с темой занятия);

- практические (упражнения, самостоятельная работа обучающихся)

Возможные формы организации деятельности учащихся на занятии:

индивидуальная, групповая, фронтальная, парная.

Образовательный процесс строится на следующих принципах:

- принцип научности;

- принцип наглядности;

- принцип доступности;

- принцип развивающего обучения;

- принцип воспитывающего обучения.

3.2. Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение программы:

- компьютерный класс;

- раздаточные материалы;

- методическая и учебная литература, справочные материалы;

- наглядные материалы;

- цифровая лаборатория «Точка роста» (физика).

3.3. Оценочные материалы

Средством обратной связи, помогающим корректировать реализацию образовательной программы, служит педагогический мониторинг.

Основными формами контроля **предметных** результатов являются: наблюдение, опрос детей в устной форме, практическое задание, творческая работа.

Оценка **метапредметных** результатов как сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных действий может быть отслежена в результате следующих действий: выполнение специально сконструированных диагностических заданий, направленных на оценку уровня сформированности конкретного вида универсальных учебных действий, выполнение комплексных заданий на межпредметной основе.

Педагогическая диагностика **личностных результатов** проводится по методикам М.Р.Гинзбурга «Изучение мотивации обучения у школьников».

3.4 Список литературы

Для педагога:

1. Владимиров А.В.: Рассказы об атмосфере. - М.: Просвещение, 1981
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
3. Круть И.В.: Введение в общую теорию Земли. - М.: Мысль, 1978
4. Мягков С.М.: География природного риска. - М.: МГУ, 1995

Для детей:

1. Б.Ф. Билимович Световые явления вокруг нас. Книга для внеклассного чтения. Москва: Издательство «Просвещение», 1986
2. Балезин С.А. Отчего и как разрушаются металлы. Пособие для учащихся. Издание 3-е, переработанное. М., «Просвещение», 1976. 160 с. с ил. (Мир знаний).
3. Владимиров А.В. Рассказы об атмосфере, Пособие для учащихся. М., «Просвещение», 1974. 128 с. с ил. (Мир знаний).

Дополнительные Интернет - ресурсы для обучающихся:

1. https://aif.ru/dontknows/eternal/pochemu_poyavlyayetsya_raduga как образуется радуга
2. <https://blog.fenix.help/zalipatel'naya-nauka/kak-poyavlyayetsya-molniya-i-grom> как образуется молния и гром.