


Филиал Муниципального автономного общеобразовательного учреждения  
«Образовательный центр №5 имени Героя Советского Союза З.И.Маресевой  
с. Черкасское Вольского района Саратовской области» в с. Покровка

*Согласовано*

Заместитель директора  
МАОУ «ОЦ №5 с.Черкасское»  
 /Камардина Л.В./  
« 5 » августа 2024 г.

*Рассмотрено*

на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от « 5 » августа 20 24 г.

*Утверждаю*

Директор  
МАОУ «ОЦ №5 с.Черкасское»  
 Мочалова И.Л./  
Приказ № 47  
от « 5 » августа 2024 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
Естественнонаучной направленности  
«Физические опыты и эксперименты»**

Возраст детей: 7-11 лет  
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:  
Козлова Наталья Юрьевна, педагог дополнительного образования

Покровка, 2024

## **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы Пояснительная записка**

**Направленность и уровень программы:** Дополнительная общеобразовательная программа «Физические опыты и эксперименты» имеет естественнонаучную направленность, ознакомительный уровень и предназначена для детей 7-11 лет.

**Актуальность программы** состоит в том, что она создаёт условия для социальной адаптации при обучении в начальной школе, творческой самореализации личности ребёнка, а главное – направлена на формирование интереса и положительного отношения к естественным наукам.

### **Отличительные особенности программы:**

Данная программа составлена на основе авторской программы внеурочной деятельности КОРТУНОВОЙ Е.В. «Чудеса физики», г.Нефтегорск, 2012 год, но в отличие от базовой имеет следующие особенности:

- В программу добавлен материал, взятый из серии книг «Простая наука для детей»;
- В программе уделяется внимание индивидуальной работе с обучающимися;

**Педагогическая целесообразность** данной программы заключается в том, что ребёнок не просто изучает основы естественных наук и их взаимосвязи, но и познаёт себя в каждой из них. Такой принцип обучения создаёт в ребёнке комфортное мироощущение, способствует формированию адекватной самооценки и как следствие, развитию гармоничной личности. Общеизвестно, что основы мировоззрения человека закладываются в детском и раннем школьном возрасте. Преподавание естественных наук в школе достаточно обширно и предлагает детям начальные сведения из физики. В дополнение к школьному курсу в данной программе широко используется проектная деятельность и способность учащихся устанавливать межпредметные связи. Это даёт ребёнку возможность почувствовать себя активным участником в окружающих его природных процессах - найти свое место в мироздании. Такой подход к обучению поддерживает и развивает естественную любознательность школьников.

**Адресат программы.** ДОП предусмотрена для детей 7-11 лет. Численный состав группы 12-15 человек. Приём в группы осуществляется без предварительного отбора при наличии желания ребёнка. Зачисление проводится по заявлению родителей (законных представителей).

**Возрастные особенности.** 7 – 11 лет - возраст, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Характерной особенностью данного курса является нацеленность на формирование исследовательских умений младших школьников, развитие логического, абстрактного мышления. На большинстве занятий проводятся опыты, эксперименты и наблюдения за

природными явлениями, свойствами предметов и веществ окружающей среды. Программа рассчитана на младших школьников и может быть реализована с разновозрастной группой учащихся.

**Срок реализации и объем программы** Срок освоения программы составляет 1 год, 36 часов в год (1 час в неделю).

**Режим занятий.** По 1 занятию 1 раз в неделю. Продолжительность занятия 45 минут.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** формирование интереса к предмету естественнонаучного цикла, развитие умения видеть, объяснять наблюдаемые природные явления и применять физические знания на практике.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- заложить фундамент для понимания взаимосвязи явлений природы, установить причинно-следственные связи между ними;

- научить школьников наблюдать и описывать явления окружающего их мира в их взаимосвязи с другими явлениями и объяснить наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;

- научить школьников представлять полученную информацию в разных формах и транслировать ее из одной формы в другую.

- формировать умения использовать приобретенные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Развивающие:**

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе приобретения знаний по физике;

- развивать творческие способности у детей;

**Воспитательные:**

- воспитывать бережное отношение к окружающей среде, необходимость рационально относиться к явлениям живой и неживой природы;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости физически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

### **Планируемые результаты**

#### **Предметные результаты**

В конце обучения по программе дети будут знать:

- что изучает физика: понятие физическое тело, вещество, физическое явление; методы научного познания; строение вещества, основные

положения теории строения вещества; свойства воды, воздуха, металлов, глины, песка; что такое температура, давление;

Будут уметь:

- пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;
- на основе формирования умений устанавливать факты, выделять главное в изучаемом явлении, выдвигать гипотезы, формулировать выводы;
- использовать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;
- докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

### **Метапредметные результаты**

- навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, самостоятельного поиска анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения экспериментальных задач;
- умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию;
- овладение экспериментальными методами решения задач.

### **Личностные результаты**

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- приобретение положительного эмоционального отношения к окружающей природе и самому себе как части природы.
- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

## **Содержание программы**

### **Учебный план**

№	Наименование раздела	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Введение.	1	-	1	Опрос
2	Опыты и эксперименты с водой.	5	5	10	Тестирование
3	Опыты и эксперименты с	4	4	8	Наблюдение

	воздухом.				
4	Опыты с металлами.	4	4	8	Тестирование
5	Экспериментируем с песком и глиной.	3	5	8	Выставка игрушек
6	Итоговое занятие	-	1	1	Защита проектов
<b>Итого:</b>		<b>17</b>	<b>19</b>	<b>36</b>	

## Содержание программы

### **Введение**

Теория: Знакомство с группой. Техника безопасности. Цели и задачи программы. Природа. Явления природы. Что изучает физика? Наблюдения и опыты — методы научного познания.

### **Опыты и эксперименты с водой**

Теория: Свойства воды: - анализировать, обобщать, классифицировать, сравнивать воду, называя её существенные признаки; - различать три состояния воды; - наблюдать круговорот в природе; - бережно относиться к воде.

#### Практика:

- Общие свойства воды.
- Пар тоже вода.
- Лёд, снег, иней - твёрдая вода.
- Вода может работать.

### **Опыты и эксперименты с воздухом.**

Теория: учащиеся знакомятся с понятием «воздух», и его составом. Понятием «ветер». Простейшие знания о «погоде», дети знакомятся с температурой воздуха, давлением и с такими приборами как термометр и барометр, проводят наблюдения, измерения, делают выводы.

#### Практика:

- Общие свойства воздуха
- Знакомство с устройством термометра и барометра. Измерение температуры воздуха в классе и на улице
- Описание погоды
- «Парусные гонки» - художественное творчество

### **Опыты и эксперименты с металлом**

Теория: Знакомство со свойствами металлов, их использованием, добычей, производством, составом, содержанием и применением. Значение полезных ископаемых в жизни человека, необходимость хозяйственного использования полезных ископаемых.

#### Практика:

- Знакомство с коллекцией металлов. Изучаем характеристики металлов, такие как: твёрдость, пластичность, цвет

- Магнит и магнетизм
- Полезные ископаемые. Руды. Зачем человеку металлы

### **Опыты и эксперименты с песком и глиной**

Теория: Песок и глина. Сходство и различие. Песок и глина – полезные ископаемые. Песок и глина в жизни человека

#### Практика:

- Может ли песок двигаться. Рисуем цветным песком.
- Какими свойствами обладает глина?
- Лепим из глины.
- Свойства мокрого песка – художественное творчество.
- Для чего человек использует глину и песок – знакомство с коллекцией изделий.

### **Итоговое занятие**

#### Практика:

- Защита проектов

## **Формы аттестации и контроля**

В целях контроля и обобщения результатов образовательного процесса, а также анализа деятельности и отслеживания конечного результата предусмотрено:

- проведение тестирования или анкетирования в начале и конце учебного года обучающихся и их родителей;
- проведение выставок игрушек, изготовленных на занятиях, презентаций внутри коллектива;
- защита проектов;
- участие в конференциях, круглых столах внутри коллектива, конкурсных мероприятиях различного уровня (от районного до международного)

Все виды контроля освоения программы необходимы для совершенствования преподавания. Программой «Физические опыты и эксперименты» предусматриваются следующие виды контроля: предварительный, текущий, итоговый.

**Предварительный контроль**, который проводится в первые дни обучения и имеет своей целью выявить исходный уровень подготовки обучающихся, чтобы скорректировать учебно-тематический план, определить направления и формы индивидуальной работы (анкеты в начале учебного года).

**Текущий контроль** проводится с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала и уровня их подготовленности к занятиям. Этот контроль должен повысить ответственность и заинтересованность обучающихся в усвоении материала. Он позволяет своевременно выявить отстающих, а также опережающих обучения с целью наиболее эффективного подбора методов и средств обучения. На каждом занятии педагог использует **взаимоконтроль и самоконтроль**.

**Итоговый контроль** проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентация обучающихся на дальнейшее самостоятельное обучение.

## **Комплекс организационно-педагогических условий Методическое обеспечение**

### **Методы и приемы**

Для освоения учащимися курса программы используются следующие методы:

словесный: объяснение специальных терминов, понятий, определений и т.д.;

наглядный: демонстрация педагогом эксперимента, использование видеоматериалов, слайдов и т.д.

практический: показ педагогом различных опытов, упражнений и заданий;

репродуктивный метод: метод показа и подражания;

проблемный метод: подтверждение гипотезы, выдвинутой обучающимся, экспериментальным способом;

творческий метод: определяет качественно-результативный показатель.

### **Формы проведения занятий**

- Беседа
- Практическая работа
- Исследовательская работа

### **Педагогические технологии**

Для успешной реализации программы применяются следующие технологии:

- Технология развивающего обучения
- Технология коллективно- творческих дел,
- Здоровьесберегающая технология,
- Информационно-коммуникационная технология,
- Игровая технология.

### **Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое обеспечение:**

- кабинет размером в соответствии с СанПин 2.4.4.3172-14;
- учебные парты и стулья, стандартные для педагога и обучающихся в соответствии с СанПин 2.4.4.3172-14;
- Компьютер.
- Принтер.
- Демонстрационное оборудование
- Оборудование физической лаборатории «Точка роста»
- Наборы для выполнения лабораторных работ
- Методическая и учебная литература, справочный материал;
- Наглядные материалы: плакаты, схемы.

**Кадровое обеспечение:** педагог дополнительного образования, имеющий специальную подготовку по профилю программы, владеющий технологией исследовательской деятельности.

Программно-методическое обеспечение:

**Методические материалы:**

- пособия необходимые для проведения теоретических занятий в форме лекций, бесед (книги, учебники, таблицы, технологические карты.);
- инструкции проведения лабораторных работ, демонстрационных опытов, физических экспериментов и т. д.,
- диски компьютерных программ: "Физика в картинках", "Живая физика", CD диски мультимедийных курсов физики, энциклопедий или CD дисков-сборников электронных наглядных пособий по физике (фирмы «Кирилл и Мефодий », совместный диск «Образование» фирм 1С и «Дрофа», фирмы «Физикон »).
- сценарии праздников, дружеских встреч, капустников, чаепитий;
- методические рекомендации по подготовке и проведению конкурсов, смотров результативности (урок-конференция, круглый стол), выставок;
- пособие по использованию компьютерных программ для выполнения творческих проектов;
- технологические карты изготовления поделок;

**Календарный учебный график (приложение)  
Календарный учебный график реализации дополнительной  
общеобразовательной общеразвивающей программы  
«Физические опыты и эксперименты»  
на 2024-2025 учебный год**

Группа	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Каникулярный период	Аттестационный период
	02.09.2024	25.05.2025	36	36	36		

**Оценочные материалы**

На протяжении всего процесса обучения осуществляется педагогический мониторинг с использованием входящей, промежуточной и итоговой диагностики. На начальном этапе обучения используется входящая диагностика, при помощи которой диагностируется психологическое состояние обучающегося, особенности его адаптации, готовность к освоению содержания рабочей программы.

Оценка метапредметных результатов проводится в ходе различных процедур таких, как решение задач творческого и поискового характера, учебное проектирование, проектная деятельность, мониторинг сформированности основных учебных умений.

В диагностике используются специальные диагностические таблицы, с помощью которых можно отследить изменения в личности ребенка и определить необходимую дополнительную работу с каждым ребенком по совершенствованию его индивидуальных особенностей. Предполагается



применение различных методов оценки: наблюдение за детьми, изучение продуктов их деятельности (моделей), несложные эксперименты (в виде отдельных поручений ребенку, проведения дидактических игр, предложения небольших заданий), беседы, проекты.

#### Диагностическая карта

ФИ обучающегося	Называет термины, основные положения		Пользуется справочной литературой		Обрабатывает результаты измерения		Проводит простые опыты и эксперименты		Выдвигает гипотезы, формулирует выводы	
	Вход	Итог	Вход	Итог	Вход	Итог	Вход	Итог	Вход	Итог

#### Критерии оценивания защиты проектов

Показатели для оценивания	Баллы			
	3	2	1	0
1. Содержание выступления	Соответствует цели	Соответствует в основном, но имеются замечания	Частично соответствует	Не соответствует
2. Речевое оформление	Речевое оформление полностью соответствует цели коммуникации. Незначительные речевые ошибки, не влияют на понимание текста выступления.	Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Допущены немногочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию.	Речевое оформление в основном соответствует цели коммуникации. Допущены многочисленные речевые ошибки, которые не препятствуют пониманию.	Речевое оформление не соответствует цели коммуникации.
3. Невербальные средства и/или наглядность (ИКТ)	Полностью соответствуют цели	Соответствуют в основном, но имеются замечания	Частично соответствуют. Целесообразность некоторых средств вызывает сомнение.	Не соответствуют
4. Работа с вопросами	Даны ответы на все	Даны ответы на все вопросы, но	Ответы даны на	Ответы не даны.

	вопросы	некоторые требовали уточнения.	большинство вопросов.	
--	---------	--------------------------------	-----------------------	--

По итогам мониторинга образовательных результатов обучающиеся выходят на следующие уровни шкалы оценки:

Высокий результат (9-12 баллов) – полное освоение содержания, освоение материала с небольшими пробелами;

Средний (6-8 баллов) – базовый уровень;

Низкий (3-5 баллов) – освоение материала на минимально допустимом уровне.

### Список используемой литературы

#### Для педагога

1. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. Пособие для учителей. -М.Просвещение, 1974.
- 2.Блудов М.И. Беседы по физике. М.Просвещение, 1973.
- 3.Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. Книга для учителя. М.Просвещение, 1985.
- 4.Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов. Книга для учителя. М.Просвещение, 1986.
5. Лизинский В.М. Приёмы и формы в учебной деятельности. М. Центр «Педагогический поиск», 2002г.

#### Для учащихся

- 1.Гальперштейн Л. Забавная физика. М. Дет. Литература, 1993
- 2.Леонтович А.А. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост.– М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
3. Рабиза Ф.В. Простые опыты. Забавная физика для детей. «Детская литература» Москва 2002г.
4. Сикорук Л.Л. Физика для малышей. изд. Педагогика, 1983 г.

#### Интернет ресурсы:

- 1.Виртуальная школа (<http://vschool.km.ru/>).
2. Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>).
- 3.Путеводитель «В мире науки» для школьников (<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>).
- 4.Физика для самых маленьких WWWmani-mani-net.com.
- 5.Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
- 6.Физика для самых маленьких WWWyoube.com.