


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Косьинская СОШ»

Согласовано  
Зам.директора по УВР  
 Верхоланцева Н.А. /  
30.08.2018 г.

Утверждаю  
  
Директор школы  
/Копайгородский Е.С./  
Приказ № 59 от 31.08.2018 г.



**Программа внеурочной деятельности  
для 4 класса  
«Чудеса физики»**

Учитель:  
Верхоланцева Н.А.  
1 к/к

2018 – 2019 уч. год

### **Пояснительная записка.**

В Концепции модернизации общего образования отмечается, что сегодня необходимо уделять пристальное внимание формированию у учащихся не только глубоких и прочных знаний, но и общеучебных умений, универсальных компетенций, функциональной грамотности.

Исследовательская деятельность младших школьников - это творческая деятельность, направленная на постижение окружающего мира, открытие детьми новых для них знаний. Она обеспечивает условия для продуктивного развития их ценностного, интеллектуального и творческого потенциала, является средством активизации учащихся, формирования у них интереса к изучаемому материалу, позволяет существенно расширить рамки изучаемого, формирует предметные и общие умения. В процессе исследовательской деятельности ученик перестает быть объектом обучения, занимая активную позицию в образовательном процессе. Такой подход формирует у обучающихся самостоятельность в выработке и принятии решений, готовность нести ответственность за свои действия, вырабатывает уверенность в себе, целеустремленность и другие важные качества личности.

Главным результатом школьного образования должно стать его соответствие целям опережающего развития. Это означает, что изучать в школе необходимо не только достижения прошлого, но и те способы, технологии, которые пригодятся в будущем. Это требует создания в образовательной практике определенных условий для включения обучающихся с младшего школьного возраста в активную познавательную учебно-исследовательскую деятельность.

Программа «Чудеса физики» является одним из важных элементов структуры общеобразовательной школы наряду с другими школьными программами. Она способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности определенного направления, дает возможность расширить и углубить знания и умения, создает условия для всестороннего развития личности. Занятия являются источником мотивации учебной деятельности учащихся, дают им глубокий эмоциональный заряд, способствуют развитию межпредметных связей, формируются такие качества личности, как целеустремленность, настойчивость, развиваются эстетические чувства, формируются творческие способности.

**Цель:** Развитие исследовательских способностей младшего школьника в учебно-воспитательном процессе через использование цифрового электронного оборудования.

#### **Задачи:**

- Изучить теоретические основы исследовательской деятельности младших школьников.
- Определить психолого-педагогические основы и содержание исследовательской деятельности младших школьников с применением цифрового электронного оборудования.
- Формировать исследовательскую компетентность младших школьников через применение цифрового электронного оборудования.
- Разработать методические рекомендации по использованию цифрового электронного оборудования в исследовательской деятельности младших школьников.
- Формировать аналитическое мышление, развивать кругозор, умение преодолевать трудности при решении сложных физических задач;
- Развивать познавательные потребности младших школьников;
- Осуществление работы с дополнительной литературой, цифровыми образовательными ресурсами.

В процессе включения младших школьников в учебно-исследовательскую деятельность перед учителем встает проблема организации решения единых учебно-исследовательских задач при различном уровне развития исследовательского опыта учащихся. В решении этой проблемы следует исходить из того, что необходимо подбирать такие приемы и формы работы, в которых ученики смогли бы проявить и обогатить свой индивидуальный

исследовательский опыт.

Исследовательская деятельность младших школьников может быть очень разнообразной. Часто при её проведении используются информационно-коммуникационные технологии.

Исследовательскую работу выполняют в определенной последовательности. Процесс выполнения включает в себя семь этапов:

- 1) формулирование темы
- 2) формулирование цели и задач исследования
- 3) теоретические исследования;
- 4) экспериментальные исследования;
- 5) анализ и оформление научных исследований;
- 6) внедрение и эффективность научных исследований;
- 7) публичное представление работ.

При решении экспериментальных задач и постановке лабораторных работ, опытов у ребят есть широкий выбор видов деятельности: работа в группах, в парах, индивидуально.

На занятиях используется личностно-ориентированный подход, методы активного обучения, такие как беседа, разрешение проблемной ситуации, экспериментальное моделирование, метод проектов, индивидуальная работа.

**Возраст детей:** учащиеся с 9 - 10 лет.

**Срок реализации программы:** 1 год

**Количество часов:** 34 часа в год (1 час в неделю).

**Форма занятий:** беседы, наблюдения, измерения, проведение лабораторных работ и опытов, игровые занятия, работа с научно-популярной и справочной литературой, цифровыми образовательными ресурсами.

**Содержание программы.**

Занятия 1-2. Физические явления в природе. Физика как наука и ее значение.

Занятия 3-9. Понятие «температура». Приборы для измерения температуры тела, воды, воздуха. Закономерность изменения температуры в разные времена года. Агрегатные состояния воды. Крутоворот воды в природе. Измерение температуры воздуха и воды с помощью термометра и цифровых технологий.

Занятия 10-15. Звук как физическое явление. Распространение звука в различной среде. Эхо. Громкость звука. Скорость звука. Измерение громкости звука с помощью цифровых технологий.

Занятия 16-19. Влажность воздуха. Сухой и влажный климат на планете. Значение влажности воздуха для растений и человека. Измерение влажности воздуха с помощью цифровых технологий.

Занятия 20-22. Давление воздуха. Приборы для измерения давления окружающей среды и у человека. Измерение давления с помощью цифровых технологий.

Занятия 23-32. Свет как физическое явление. Значение света в природе и жизни человека. Солнце как источник света и тепла. Смена дня и ночи. Освещенность. Значение освещенности помещения для зрения человека. Измерение количества света и освещенности с помощью цифровых технологий.

Занятия 33-34. Проект. Подбор информации для проекта. Оформление и презентация проекта.

**Планируемые результаты освоения программы.**

Личностные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы:

- положительное отношение к учебно-исследовательской деятельности;
- широкая мотивационная основа учебно-исследовательской деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- интерес к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентация на понимание причин успеха в учебно-исследовательской деятельности, в том

числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, понимание предложений и оценок учителя, взрослых, товарищей, родителей;

-способность к самооценке на основе критериев успешности учебно-исследовательской деятельности.

Обучающийся получит возможность для формирования:

-внутренней позиции обучающегося на уровне понимания необходимости исследовательской деятельности, выраженного в преобладании познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки деятельности;

-выраженной познавательной мотивации;

-устойчивого интереса к новым способам познания;

-адекватного понимания причин успешности/неуспешности исследовательской деятельности;

-морального сознания, способности к решению моральных проблем на основе учета позиций партнеров в общении, устойчивого следования в поведении моральным нормам и этическим требованиям.

#### Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

-принимать и сохранять учебную задачу;

-учитывать выделенные учителем ориентиры действия;

-планировать свои действия;

-осуществлять итоговый и пошаговый контроль;

-адекватно воспринимать оценку учителя;

-различать способ и результат действия;

-вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

-выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

Обучающийся получит возможность научиться:

-проявлять познавательную инициативу;

-самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом материале;

-преобразовывать практическую задачу в познавательную;

-самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи.

#### Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

-осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;

-использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;

-высказываться в устной и письменной формах;

-ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач;

-владеть основами смыслового чтения текста;

-анализировать объекты, выделять главное;

-осуществлять синтез (целое из частей);

-проводить сравнение, классификацию по разным критериям;

-устанавливать причинно-следственные связи;

-строить рассуждения об объекте;

-обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);

-подводить под понятие;

-устанавливать аналогии;

Обучающийся получит возможность научиться:

-осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской

задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;  
 -фиксировать информацию с помощью инструментов ИКТ;  
 -осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;  
 строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

-использованию исследовательских методов обучения в основном учебном процессе и повседневной практике взаимодействия с миром.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- допускать существование различных точек зрения;
- учитывать разные мнения, стремиться к координации;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- задавать вопросы по существу;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- контролировать действия партнера;
- владеть монологической и диалогической формами речи.

Обучающийся получит возможность научиться:

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;
- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности.

**Тематическое планирование.**

№	Дата проведения	Тема занятия
1		Вводное занятие.
2		Физика в нашей жизни.
3		Температура. Приборы для измерения температуры.
4		Измерение температуры воды. Лабораторная работа.
5		Изменение температуры воздуха в разные времена года.
6		Измерение температуры воздуха. Лабораторная работа.
7		Превращения воды.
8		Круговорот воды в природе.
9		Измерение температуры воды со льдом. Лабораторная работа.
10		Звук. Распространение звука в среде.
11		Почему слышится эхо?
12		Измерение громкости звука. Лабораторная работа.
13		Зависимость громкости звука от расстояния. Лабораторная работа.
14		Скорость звука.
15		Как распространяется звук? Лабораторная работа.
16		Влажность воздуха.
17		Измерение относительной влажности. Лабораторная работа.

18		Растения и влажность воздуха.
19		Растения и влажность воздуха. Лабораторная работа.
20		Давление. Приборы для измерения давления.
21		Измерение атмосферного давления.
22		Измерение атмосферного давления. Лабораторная работа.
23		Свет и его значение в природе.
24		Свет как физическое явление.
25		Почему радуга разноцветная?
26		Измерение уровня освещенности. Лабораторная работа.
27		Измерение освещенности класса. Лабораторная работа.
28		Солнце как источник света и тепла.
29		Распределение света по поверхности Земли.
30		Солнце и Земля. Смена дня и ночи.
31		Сколько света каждая планета получает от солнца? Лабораторная работа.
32		Солнечный свет и одежда. Лабораторная работа.
33		Проект «Физика вокруг нас»
34		Презентация проектов. Подведение итогов за год.

**Для успешной реализации данной программы необходимо:**

- классное помещение(просторное, хорошо отапливаемое и освещенное);
- мебель (столы, стулья, классная доска);
- наглядные пособия и материалы: книги, брошюры, презентации тематических занятий, цветные мелки, приборы и оборудование для выполнения практических работ.
- компьютерная техника(компьютеры, интерактивная доска, проектор);
- желание детей заниматься.

**Список литературы.**

- Приложение к газете «Первое сентября» - «Физика»  
И.Я Ланина «Развитие интереса к физике», М, Просвещение, 1999  
М.Алексеева «Физика юным», М. Просвещение, 1980  
Богоявленская, А. В науку идут малыши [Текст] / А.Богоявленская // Практический журнал для учителя и администрации школы.- № 1, 2006  
Разагатова, Н.А. Исследовательская деятельность младших школьников...Такое возможно? [Текст] /Н.А.Разагатова// В школу вместе. Издание для родителей. Изд. дом «Агни»: Самара, 2007.  
Разагатова, Н.А. Вовлечение младших школьников в учебно-исследовательскую деятельность (на примере г. Самара) [Текст] / Н.А.Разагатова, С.Е.Джаджа// Известия Самарского научного центра РАН, № 3, 2006.  
Семёнова Н.А. Исследовательская деятельность учащихся. Журнал «Начальная школа» №2, 2006.  
Смолкина Е.В. Исследовательская деятельность учащихся как средство реализации личности в общеобразовательном пространстве. Журнал «Начальная школа» №2, 2007.

### Использование учебно-лабораторного оборудования

№	Тема занятия	Использование УЛО
2	Физика в нашей жизни.	№ 1, № 5
3	Температура. Приборы для измерения температуры.	№ 6
4	Измерение температуры воды. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3
6	Измерение температуры воздуха. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
8	Круговорот воды в природе.	№ 1, № 5
9	Измерение температуры воды со льдом. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
12	Измерение громкости звука. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
13	Зависимость громкости звука от расстояния. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
15	Как распространяется звук? Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
17	Измерение относительной влажности. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
19	Растения и влажность воздуха. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3
20	Давление. Приборы для измерения давления.	№ 1, № 5
22	Измерение атмосферного давления. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3
25	Почему радуга разноцветная?	№ 1, № 5, № 8
26	Измерение уровня освещенности. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
27	Измерение освещенности класса. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3, № 4
30	Солнце и Земля. Смена дня и ночи.	№ 1, № 5
31	Сколько света каждая планета получает от солнца? Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3
32	Солнечный свет и одежда. Лабораторная работа.	№ 1, № 5, № 3
34	Презентация проектов. Подведение итогов за год.	№ 1, № 5, № 8