

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
города Можги Удмуртской Республики**

Рассмотрено  
на педсовете протокол № 7  
от 31.05.2022г.

Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
 /О.В. Шуклина/  
31.05.2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
Естественнонаучная направленность  
«Что такое физика?»**

Возраст учащихся: 12-13 лет  
Срок реализации: 2 месяца

Автор - составитель  
Елкин А.А.,  
педагог дополнительного образования

город Можга,

2022 год

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа **естественнонаучной направленности** «Что такое физика» (далее программа) составлена в соответствии с нормативными документами и на основе опыта работы педагога.

Содержание программы знакомит учащихся с физическими явлениями, которые встречаются в повседневной жизни.

**Актуальность** данной программы заключается в повышении интереса к изучению физики. Программа «Что такое физика» ориентирована на запросы детей, родителей.

В ходе изучения программы дополнительного образования «Химия вокруг нас» предусматривается взаимодействие с Центром естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» на базе МБОУ «СОШ №4» оборудование и материалы, которого позволят повысить эффективность обучения и воспитания обучающихся.

### **Адресат программы:**

Программа предназначена для учащихся 6го класса (12 – 13 лет), т.к. в 7 классе дети начнут изучать предмет «Физика».

Состав группы – 12-15 человек.

Срок реализации программы – 2 месяца, объем – 9 часов. Уровень реализации – **стартовый**. Форма организации учебного процесса - групповая. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу.

**Форма обучения** – очная. Возможна организация учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий в ситуациях режима самоизоляции, карантина, неблагоприятных погодных условий и т.п.

**Цель:** формирование познавательного интереса к изучению предмета «Физика».

### **Задачи:**

- сформировать представление о физике как средстве научно-технического прогресса человечества;
- начать формировать у учащихся умения объяснять физические явления с научной точки зрения;
- показать востребованность знаний по предмету в современном мире.

## Содержание учебного плана

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		Формы аттестации/ контроля
			теория	практика	
1.	Введение	1	1		Тест
2.	Физика в быту	3	2	1	Отчёт по практической работе
3.	Физика в природе	4	3	1	Отчёт по практической работе
4.	Физика и техника	1	1		
Итого		9	7	2	

## Содержание программы

### Раздел 1. Введение.

*Теория:* Техника безопасности при работе в лаборатории физики. Для его нам физика. Открытия, изменившие нашу жизнь.

*Форма контроля:* Тест

### Раздел 2. Физика в быту.

*Теория:* Из чего состоят тела и мы сами. Связь микро и мега мира. Как мы видим. Понятие спектра. Световые явления в природе. «Молнии» в свитере. Заряд. Статическое электричество. Что такое тепло и холодно, можно ли доверять своим органам чувств? Тепловые явления и их наблюдение.

*Практика:* Практическая работа: «Наблюдение спектра белого света»; «Изучение свойств заряженных тел»; «Измерение температуры тел».

*Форма контроля:* Отчёт по практической работе.

### Раздел 3. Физика в природе.

*Теория:* Солнце и звезды. Солнце – источник жизни на Земле. Атмосфера Земли.

*Практика:* Практическая работа: «Обнаружение атмосферного явления». Космос и для чего мы туда стремимся. Вклад наших ученых в развитии космонавтики. Проблемы охраны природы и способы их решения.

*Форма контроля:* Отчёт по практической работе.

### Раздел 4. Физика и техника.

*Теория:* Физика - наука развития технологий и техники. Проблемы современного мира и способы их решения.

### **Планируемые результаты**

#### **Метапредметные:**

##### ***Регулятивные:***

- понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
- выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
- воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
- в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
- на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
- выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
- самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

##### ***Познавательные:***

- под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
- работать с дополнительными текстами и заданиями;
- выдвигать гипотезы, делать умозаключения;
- моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
- устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
- строить рассуждения о физических явлениях;
- пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения физических задач.

##### ***Коммуникативные:***

- строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
- использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
- корректно формулировать свою точку зрения;
- проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности

#### **Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников.

### **Условия реализации программы**

*Кадровое обеспечение:* педагог с педагогическим образованием и квалификацией «Учитель физики».

*Материально-техническое обеспечение:* изучения программы дополнительного образования «Что такое физика» предусматривается взаимодействие с Центром естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» на базе

МБОУ «СОШ №4» оборудование и материалы, которого позволит повысить эффективность обучения и воспитания обучающихся, кабинет физики в соответствии с требованием САНПиН, компьютер с выходом в Интернет, проектор.

Перечень оборудования см. в Приложении №1.

### **Формы аттестации/контроля**

Для оценки текущего уровня знаний обучающихся проводится первичный контроль ЗУН в форме теста (Приложение 2), текущий контроль в форме отчета по практическим работам (Приложения 3).

### **Методическое обеспечение программы**

Занятия в объединении без оценочные. Отсутствие отметок снижает тревожность и необоснованное беспокойство учащихся, исчезает боязнь ошибочных ответов. В результате у детей формируется отношение к данным занятиям как к средству развития своей личности.

Для реализации программы в основном используются две педагогические технологии:

- применение ИКТ способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой, а также представить имеющийся опыт и выявить его результативность. Данная технология позволяет решать такие задачи как: сформировать у учащихся устойчивый интерес и стремление к самообразованию, дать учащимся знания, определяющие их свободный, осмысленный выбор жизненного пути.

- обязательным условием организации учебно-воспитательного процесса при реализации программы является использование здоровьесберегающей технологии, которая способствует сохранению и укреплению здоровья детей и служит обязательным условием повышения результативности учебно-воспитательного процесса.

Использование данных технологий позволяют равномерно во время занятия распределять различные виды заданий, определять время подачи сложного учебного материала, выделять время на проведение самостоятельных работ, нормативно применять ТСО, что дает положительные результаты в обучении.

Для эффективности учебных занятий используются методические виды продукции:

- Правила внутреннего распорядка учащихся;
- Инструкции по охране труда при проведении занятий в учебном кабинете;
- Контрольно-измерительные материалы;
- Наглядные пособия.

### **Календарный план воспитательной работы**

Современный национальный идеал личности, воспитанной в новой российской общеобразовательной школе, – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающей

ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек), общая **цель воспитания** в школе – личностное развитие школьников, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

### **Приоритетные направления воспитательной работы:**

1. «Я-гражданин» (гражданско-правовое воспитание)
2. «Я и общество» (духовно-нравственное развитие личности)
3. «Я и окружающий мир» (экологическое и духовно-нравственное развитие личности)
4. «Я и здоровье» (культурно-оздоровительное воспитание, безопасность жизнедеятельности)
5. «Путь к успеху» (профессионально-трудовое развитие личности, ученическое самоуправление)

Направление	Мероприятие	Сроки исполнения
Я-гражданин	Знакомство с учащимися по правилам внутреннего распорядка в объединении и в МБОУ «СОШ №4»	Первое занятие
Я и общество	Беседа формирования этических норм коммуникативные навыки в коллективной работе «Я и мой коллектив»	Первое занятие
Я и окружающий мир	Беседы о проблеме бытовых отходов, экологическом загрязнении окружающей среды.	В течение всего курса
Я и здоровье	Минутки безопасности по ПДД, безопасного поведения вблизи ж/д	В конце каждого занятия
	Беседа о правильном питании «Ты то, что ты ешь»	
Путь к успеху	Виртуальная экскурсия по заводу «Свет»	Последнее занятие по программе

## Список литературы

### Для педагога

1. Гуревич А.Е. Введение в естественнонаучные предметы. 5-6 классы. М.: Дрофа 2019;
2. Мартемьянова Т.Ю. ПРО-ФИЗИКА 5-6. Учебно-методическое пособие для учителей, детей и родителей. Изд.2-е. СПб, СМИО Пресс, 2016;
3. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. - М.: Просвещение, 2006;
4. Маров М.Я. Планеты Солнечной системы. — М. Наука, 2011;
5. Тит Том Научные забавы. Физика: опыты, фокусы и развлечения: пер. с фр. - М.: АСТ: Астрель, 2007;
6. Уокер Дж. Физический фейерверк. - М.: Мир, 1979;
7. Смирнов А.П., Захаров О.В. Весёлый бал и вдумчивый урок: Физические задачи с лирическими условиями. - М.: Кругозор, 1994;
8. Усольцев А.П. Задачи по физике на основании литературных сюжетов. - Екатеринбург: У Фактория, 2003;
9. Гальперштейн Л. Занимательная физика». - М.: Росмэн, 1998.

### Для учащихся

1. Мартемьянова Т.Ю. Рабочая тетрадь по физике. 5-6 класс. Издательство «СМИО Пресс»;
2. Леонович А.А. Физический калейдоскоп. - М.: Бюро Квантум, 1994;
3. Кикоин И.К. Рассказы о физике и физиках // Библиотечка «Квант». Вып. 53. М.: Наука; гл. ред. физ.-мат. лит., 1986.

### Адреса Интернет-сайтов с аннотациями

1. <http://school-collection.edu.ru> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)
2. <http://www.physics.ru/> (Открытая физика. Физикон)
3. <http://www.fizika.ru/index.htm> (Сайт Физика.ру)
4. <http://physics.nad.ru/> (Физика в анимациях)
5. <http://class-fizika.narod.ru/> (Классная физика)
6. <http://phdep.ifmo.ru/labor/common/> (Виртуальные лабораторные работы по физике 7-9 классов)

### Электронные пособия:

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
2. Электронное приложение к учебникам Физика-7,8 классы
3. Школьный физический эксперимент

Столик подъемный Назначение: сборка учебных установок, размер столешницы: не менее 200\*200 мм, плавный подъем с помощью винта. Штатив демонстрационный: Назначение: демонстрация приборов и установок, опора, стержни, лапки, муфты, кольцо. Набор демонстрационного оборудования «Физика». Комплект лабораторного оборудования

## Приложение 2.

### Тест по правилам ТБ

1. При выполнении фронтальных лабораторных работ в кабинете физики разрешается:
  - приступать к выполнению работы без предварительного ознакомления с инструкцией по технике безопасности
  - приступать к работе только с разрешения учителя
  - приступать к работе без предварительного изучения содержания и хода ее выполнения
2. При определении объема тела соблюдайте особую осторожность при работе:
  - с приборами из стекла – проверить на целостность (при обнаружении сколов, трещин поставьте в известность учителя)
  - с калориметрическими цилиндрами
  - с жидкостью (водой)
3. При измерении массы тела на рычажных весах тело помещают:
  - на правую чашу весов
  - не имеет значения
  - на левую чашу весов
4. Размещать приборы, материалы, оборудование на своем рабочем месте:
  - таким образом, чтобы было удобно разместить и тетрадь, и учебное пособие, и мобильный телефон
  - таким образом, чтобы исключить их падение или опрокидывание
  - таким образом, чтобы ничто не мешало учащемуся
5. Безопасное и правильное использование динамометра при выполнении лабораторной работы «Градуировка динамометра и измерения сил»:
  - обязательное закрепление динамометра в лапке штатива
  - при измерении динамометром – длина пружины не превышает ограничитель по шкале
  - при работе с динамометром можно использовать грузы любой массы
6. При изучении условия равновесия рычага:
  - груз помещают сначала на правой стороне рычага, а затем уравнивают слева
  - груз помещают сначала на левой стороне рычага, а затем уравнивают справа
  - не имеет значения порядок размещения грузов

### Уровневая оценка:

Низкий уровень: выполнено 1-2 задания.

Средний уровень: правильно выполнено 3-4 задания.

Высокий уровень: правильно выполнено 5-6 задания.

## Приложение 3.

### Отчёт по практической работе

Оформление практической работы:

**Название работы:**

**Цель работы:**

**Оборудование:**

**Реактивы:**

Что делаю?	Что наблюдаю?	Вывод.

**Вывод по работе.**

**Оценка экспериментальных умений.**

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «зачёт»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «незачёт»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.