

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение  
Малобутырская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено  
Педагогическим советом  
Протокол №11  
«31» мая 2022 года

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Сиротина С. Н.  
Приказ № 94  
От «02» июня 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«ЧУДЕСА ФИЗИКИ»**

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: для 5 – 7 классов.

Срок реализации программы: 1 год, 35 часов.

ФИО, должность разработчика программы: учитель физики Сотникова Марина Викторовна

ФИО, должность педагога, реализующего программу: физики Сотникова Марина  
Викторовна

## Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: для 5 – 7 классов.

Срок реализации программы 1 год, 35 часов.

Рабочая программа по физике «Чудеса физики» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 5 – 7 классов МКОУ «Малобутырская СОШ»

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273 – ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 18.11.2015. министерство образования и науки РФ
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в РФ»
6. Федеральный проект «Успех каждого ребёнка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Исследовательская деятельность является средством освоения действительности и его главные цели – установление истины, развитие умения работать с информацией, формирование исследовательского стиля мышления. Особенно это актуально для обучающихся 10-13 лет, поскольку в этом возрасте происходит развитие главных познавательных особенностей развивающейся личности. Результатом этой деятельности является формирование познавательных мотивов, исследовательских умений, субъективно новых для обучающихся знаний и способов деятельности. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться с методикой организации и проведения экспериментально-исследовательской деятельности в современном учебном процессе по физике, ознакомиться со многими интересными вопросами физики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о данной науке. Экспериментальная деятельность будет способствовать развитию у учащихся умения самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях школьной лаборатории, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определённым вопросам. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественнонаучной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

**Новизна и отличительные особенности.** Реализация программного материала способствует ознакомлению обучающихся с организацией коллективного и индивидуального исследования, побуждает к наблюдениям и экспериментированию, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность.

**Актуальность программы.** Дидактический смысл деятельности помогает обучающимся связать обучение с жизнью. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации и планирования жизнедеятельности.

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

**Цель:** создание условий для успешного освоения обучающимися основ исследовательской деятельности.

**Задачи:**

**Обучающие:**

- формировать представление об исследовательской деятельности;
- обучать знаниям для проведения самостоятельных исследований;
- формировать навыки сотрудничества.

**Развивающие:**

- развивать умения и навыки исследовательского поиска;
- развивать познавательные потребности и способности

**Формы обучения:**

Формы и виды деятельности

- групповая, организация парной работы;
- фронтальная, обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- индивидуальная, обучающиеся выполняют индивидуальные задания в течение части занятия или нескольких занятий.

Тип занятий – комбинированный. Занятия состоят из теоретической и практической частей, причём большее количество времени занимает практическая часть.

**Методы обучения** (по внешним признакам деятельности преподавателя и учащихся):

- *Лекции* – изложение педагогом предметной информации.
- *Семинары* – заранее подготовленные сообщения и выступление в группе и их обсуждение.
- *Дискуссии* – постановка спорных вопросов, отработка отстаивать и аргументировать свою точку зрения.
- *Обучающие игры* – моделирование различных жизненных ситуаций с обучающей целью.
- *Ролевые игры* – предложение обучающимся стать персонажем и действовать от его имени моделируемой ситуации.
- *формат деловых, организационно-деятельностных игр*, ориентированных на работу детей с проблемным материалом,
- *Презентация* – публичное представление определенной темы.
- *Практическая работа* – выполнение практических заданий.
- *Самостоятельная работа* – выполнение упражнений совместно или без участия педагога.
- *Творческая работа* – подготовка, выполнение и защита творческих проектов учащимися.

*По источнику получения знаний:*

- словесные;
- наглядные:
  - демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, моделей;

- использование технических средств;
- просмотр кино- и телепрограмм;
- практические:
  - практические задания;
  - тренинги;
  - деловые игры;
  - анализ и решение конфликтных ситуаций и т.д.;

*По степени активности познавательной деятельности учащихся:*

- объяснительный;
- иллюстративный;
- проблемный;
- частично-поисковый;
- исследовательский

## **Планируемые результаты**

*Личностные результаты:*

- формирование положительного отношения к исследовательской деятельности;
- формирование интереса к новому содержанию и новым способам познания;
- ориентирование понимания причин успеха в исследовательской деятельности.
- формирование ответственности, самокритичности, самоконтроля;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- умение грамотно оценивать свою работу, находить её достоинства и недостатки;
- умение доводить работу до логического завершения.

*Метапредметные результаты* характеризуют уровень сформированности универсальных способностей обучающихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- умение сравнивать, анализировать, выделять главное, обобщать;
- умение рационально строить самостоятельную деятельность;
- осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, к достижению более высоких результатов.
- уметь выделять ориентиры действия в новом материале в сотрудничестве с педагогом;
- планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане.

*Предметные результаты:*

- уметь осуществлять поиск нужной информации для выполнения исследования с использованием дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;
- уметь высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;
- анализировать объекты, выделять главное;
- осуществлять синтез;
- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи.

## **Содержание курса**

### **Физика и физические методы изучения природы (3 часа)**

Техника безопасности. Введение. Определение геометрических

размеров тел.

Изготовление измерительного цилиндра. Измерение толщины листа бумаги

### **Молекулярная физика (2 часа)**

Диффузия в быту. Физика вокруг нас

### Механические явления (25 часов)

Механическое движение. Средняя скорость движения. Инерция.

Масса. История измерения массы. Измерение массы самодельными весами. Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате.

Закон Гука. Сила тяжести. Силы мы сложили. Трение исчезло.

Давление. Определение давления бруска и цилиндра. Почему не все шары круглые?

Глубоководный мир: обитатели и погружение. Подъем из глубин. Барокамера. Покорение вершин. Изменение давления и самочувствие человека. Выдающийся ученый Архимед. Мертвое море. "Вычисление работы и мощности, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж".

Я использую рычаг, блок и наклонную плоскость. Превращение энергии.

### Обобщение материала (5 часов)

Физика вокруг нас.

## Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол – во часов	Форма занятия	Форма контроля
1	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	1	Беседа Практическая работа	Оформление практической работы
2	Изготовление измерительного цилиндра	1	Практическая работа	Оформление практической работы
3	Измерение толщины листа бумаги	1	Практическая работа	Оформление практической работы
4	Диффузия в быту	1	Практическая работа	Оформление практической работы
5	Физика вокруг нас	1	Беседа	
6	Средняя скорость движения	1	Практическая работа	Оформление практической работы
7	Инерция	1	Практическая работа	Оформление практической работы
8	Масса. История измерения массы	1	Практическая работа	Оформление практической работы
9	Защита мини-проектов «Мои весы»	1		
10	Измерение массы самодельными весами	1	Практическая работа	Оформление практической работы
11	Определение массы 1 капли воды	1	Практическая работа	Оформление практической работы

12	Всё имеет массу? Определение массывоздуха в комнате	1	Практическая работа	Оформление практической работы
13	Закон Гука	1	Практическая работа	Оформление практической работы
14	Сила тяжести	1	Практическая работа	Оформление практической работы
15	Силы мы сложили...	1	Практическая работа	Оформление практической работы
16	Трение исчезло...	1	Практическая работа	Оформление практической работы
17	Давление. Определение давления бруска ицилиндра	1	Практическая работа	Оформление практической работы
18	Почему не все шары круглые?	1	Беседа	
19	Глубоководный мир: обитатели	1	Беседа	
20	Глубоководный мир: погружение	1	Беседа	
21	Подъем из глубин. Барокамера	1	Беседа	
22	Покорение вершин	1	Беседа	
23	Изменение давления и самочувствие человека	1	Практическая работа	Оформление практической работы
24	Выдающийся ученый Архимед	1	Беседа	
25	Выдающийся ученый Архимед	1	Беседа	
26	Мертвое море	1	Беседа	
27	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	1	Практическая работа	Оформление практической работы
28	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	1	Практическая работа	Оформление практической работы
29	Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость	1	Практическая работа	Оформление практической работы
30	Превращение энергии	1	Практическая работа	Оформление практической работы
31	Физика вокруг нас	1	Беседа	
32	Составление кластера «Физика вокруг нас».	1	Практическая работа	Оформление практической работы
33	Подготовка презентации кластера «Физика вокруг нас»	1	Практическая работа	Оформление практической работы

34	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	Круглый стол	Беседа
35	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	1	Круглый стол	Беседа