


Министерство образования и науки Калужской области  
МО "Малоярославецкий район" Калужской области  
МОУ Неделинская основная школа

РАССМОТРЕНО  
Методическим Советом

Протокол № 9  
от "30" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР  
 Юраш Е.И.

Протокол № 9  
от "30" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
 Колоколова С.В.  
Приказ № 81  
от "30" августа 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**кружка «Экспериментальная**  
**физика»**  
**для 7-8 классов (35 часов)**

## Пояснительная записка

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 10-14 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.

**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.

**Возрастная группа:** 7-8 классы

Курс рассчитан на 1 год обучения, 1 час в неделю. Всего 35 часов.

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся

естественно-научной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

**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
- Программа курса «Экспериментальная физика» в 7-8 классах разработана на основе нормативно-правовых документов:
1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273 ФЗ от 29.12.2012 г.
  2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897;
  3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 3 1577 «О внесении изменений в Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. №1897 п. 18.2.2. (для 5-9 классов)
  4. Письма Министерства образования Ростовской области № 24/4.1 «О примерной структуре рабочих программ учителей».
  5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28 «Об утверждении Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
  6. Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 кл. /сост. В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, - М., «Просвещение», 2014 г.);
  7. Авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. -М., «Дрофа», 2014)
  8. Основная образовательная программа основного общего образования МОУ Неделинская основная школа Малоярославецкого района Калужской области.

**Цифровые образовательные ресурсы и оборудование:** Цифровая лаборатория «Точка Роста», программно- модульный комплекс AFS, оборудование кабинета физики и химии.

## 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:

- 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.

### 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 обучающихся стать персонажем и действовать от его имени в моделируемой ситуации.
- формат деловых, организационно-деятельностных игр, ориентированных на работу детей с проблемным материалом,
- Презентация – публичное представление определенной темы.
- Практическая работа – выполнение упражнений.
- 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;

## 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. Время. 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 (2 часа)

Физика вокруг нас. Защита проектов (презентации, кластеры)

### Тематическое планирование

№ Занятия	Наименование разделов и тем	Плановые сроки	Фактические сроки	Использование оборудования центра естественно- научной направленностей «Точка роста»
	<b>I четверть (9 час)</b>			
	<b>Физика и физические методы изучения природы (3 часа)</b>			
1.	Техника безопасности. Введение. Определение геометрических размеров тел	7.09		Комплект посуды и оборудования для ученических опытов
2.	Изготовление измерительного цилиндра	14.09		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов
3.	Измерение толщины листа бумаги	21.09		
	<b>Молекулярная физика (2 часа)</b>			
4.	Диффузия в быту	28.09		Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры
5.	Физика вокруг нас	5.10		
	<b>Механические явления (25 часов)</b>			

6.	Средняя скорость движения. Время.	12.10		
7.	Инерция	19.10		
8.	Масса. История измерения массы	26.10		Весы электронные учебные 200 г
9.	Защита мини-проектов «Мои весы», «Мои часы»	2.11		Компьютерное оборудование
	<b>II четверть (7 час)</b>	<b>16.11 – 28.12.2021г</b>		
10.	Измерение массы самодельными весами	16.11		Компьютерно оборудование с видеокамерой для детального рассмотрения опыта, выведенного на экран.
11.	Определение массы 1 капли воды	23.11		Весы электронные учебные 200 г
12.	Всё имеет массу? Определение массы воздуха в комнате	30.11		Оборудование для демонстраций
13.	Закон Гука	7.12		Оборудование для демонстраций
14.	Сила тяжести	14.12		
15.	Силы мы сложили...	21.12		
16.	Трение исчезло...	28.12		
	<b>III четверть (9 час)</b>			
17.	Давление. Определение давления бруска и цилиндра	11.01		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
18.	Почему не все шары круглые?	18.01		
19.	Глубоководный мир: обитатели	25.01		
20.	Глубоководный мир: погружение	1.02		
21.	Подъем из глубин. Барокамера	8.02		
22.	Покорение вершин	15.02		
23.	Изменение давления и самочувствие человека	22.02		Цифровая лаборатория ученическая (физика, химия, биология): Цифровой датчик температуры, цифровой датчик давления
24.	Выдающийся ученый Архимед	1.03		
25.	Выдающийся ученый Архимед	15.03		

	<b>IV четверть (9 час)</b>	<b>5.04 – 31.05.2022г</b>		
26.	Мертвое море	5.04		
27.	"Вычисление работы, совершенной школьником при подъеме с 1 на 3 этаж"	12.04		
28.	«Вычисление мощности развиваемой школьником при подъеме с 1 на 3 этаж»	19.04		
29.	Я использую рычаг, блок, наклонную плоскость	26.04		Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
30.	Преобразование энергии	17.05		
	<b>Обобщение материала (2 часа)</b>	<b>24.05 – 31.05.2022г</b>		
31.	Физика вокруг нас	24.05		
32.	Составление кластера «Физика вокруг нас». Презентация кластера «Физика вокруг нас»	31.05		
33.	Презентация кластера «Физика вокруг нас»	31.05		

### Интернет-ресурсы:

1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>
2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/>
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>
5. Проектная деятельность учащихся / авт.-сост. М.К.Господникова и др.. <http://www.uchmag.ru/estore/e45005/content>