

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 30 имени Н.Н. Колокольцова»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «СОШ № 30»

Л.П. Лехтина  
Приказ № 197 от 30.08.2023 г.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по курсу внеурочной деятельности «Экспериментальная физика»

в 7 классе  
(1 час в неделю, 34 часа в год)

Согласовано

зам. директора по ВР

 Морозова М.В.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание программы по курсу внеурочной деятельности направлено на формирование естественнонаучной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе.

Программа по курсу внеурочной деятельности предлагает последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Физика является системообразующим для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение курса внеурочной деятельности предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

**Цели изучения** курса внеурочной деятельности:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

## Содержание учебного курса

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Формы контроля/ количества часов</b>	<b>Количес тво часов региона льного компо не нта</b>
1	<b>Физика и её роль в познании окружающего мира</b>	4	Практические работы– 3	-
2	<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>	5	Практические работы–4	-
3	<b>Движение и взаимодействие тел</b>	5	Практические работы – 5	-
4	<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>	10	Практические работы – 7	-
5	<b>Работа и мощность. Энергия</b>	9	Практические работы – 8	-
6	<b>Повторительно-обобщающий модуль</b>	1	Зачет	-
	<b>Итого</b>	34	Лабораторная работа – 27 зачет– 1	-

## Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
<b>Физика и её роль в познании окружающего мира</b>		4
1.	Размерность. Физические приборы. Погрешности.	1
2.	Урок-исследование "Измерение линейных размеров тел и промежутков времени"	1
3.	Лабораторная работа "Измерение объёма жидкости и твёрдого тела"	1
4.	Урок исследование: проверка гипотезы: дальность полета шарика тем больше, чем больше высота	1
<b>Первоначальные сведения о строении вещества</b>		5
5.	Лабораторная работа "Определение размеров малых тел. Метод рядов"	1
6.	Урок исследование: «Наблюдение теплового расширения газов»	1
7.	Лабораторная работа "Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий)"	1
8.	Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения	1
9.	Урок- исследование «Наблюдение и объяснение броуновского движения и диффузии»	1
<b>Движение и взаимодействие тел</b>		5
10.	Лабораторная работа "Определение скорости равномерного движения"	1
11.	Лабораторная работа "Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости"	1
12.	Урок-исследование "Сравнение масс по взаимодействию тел"	1
13.	Смеси и сплавы. Поверхностная и линейная плотность	1
14.	Урок-исследование "Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел"	1
<b>Давление твёрдых тел, жидкостей и газов</b>		10
15.	Урок-эксперимент "Способы определения давления твердого тела"	1
16.	Урок-исследование "Зависимость давления газа от температуры"	1
17.	Пневматические устройства	1

№	Тема	Количество часов
18.	Зависимость давления жидкости от глубины	1
19.	Урок-проект "Изучение сообщающихся сосудов"	1
20.	Урок-конференция "Гидравлические механизмы"	1
21.	Использование высоких давлений в современных технологиях	1
22.	Урок-исследование "Проявление действия атмосферного давления"	1
23.	Лабораторная работа "Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость"	1
24.	Урок-проект "Конструирование ареометра и определение грузоподъемности"	1
<b>Работа и мощность. Энергия</b>		9
25.	Урок-проект "Конструирование лодки и определение грузоподъемности"	1
26.	Урок-проект "Проектирование полиспадов с заданными параметрами"	1
27.	Урок-конференция "Простые механизмы в быту, технике, живых организмах"	1
28.	Лабораторная работа "Определение КПД подвижного и неподвижного блоков"	1
29.	Урок-эксперимент "Экспериментальное определение изменения кинетической энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1
30.	Урок-эксперимент "Экспериментальное определение изменения потенциальной энергии при скатывании тела по наклонной плоскости"	1
31.	Урок - практикум "Силы в природе"	1
32.	Урок - конференция: "Энергия"	1
33.	Конструирование на тему: "Простые механизмы"	1
<b>Повторительно-обобщающий модуль</b>		1
34.	Обобщающее занятие «Роль экспериментов в физике»	1
<b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b>		<b>34</b>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Физика, 9 класс/ Перышкин И.М., Гутник Е.М., Иванов А.И., Петрова М.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

- Физика, 7 класс/ Перышкин А.В., Общество с ограниченной ответственностью «Издательство «Экзамен»
  - Физика, 8 класс/ Перышкин И.М., Иванов А.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
1. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике: учеб. пособие / Горев Л.А. – М.: Просвещение, 1985 – 175с.
  2. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений: учеб. пособие / Лукашик В.И.. - М.: Просвещение, 2007. – 190с.
  3. Марон А. Е., Марон Е. А. Физика. 8 класс: Дидактические материалы / Марон А. Е., Марон Е. А.. – М.: Дрофа, 2012. – 128 с.
  4. Перельман Я.И. Занимательная физика: учеб. пособие / Перельман Я.И.– Переизд. – Е.: «Тезис», 1994. – 496с.
  5. Ханнанова Т.А., Ханнонов Н.К. 8 кл.: Рабочая тетрадь /.- 2-е изд., стер. - М.: Дрофа,2013. - 112 с.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Волков В.А., Полянский С.Е. Поурочные разработки по физике к учебнику Перышкин А.В. 8 класс: учеб. пособие / Волков В.А., Полянский С.Е. – М.: ВАКО, 2012. – 304с.
2. Горлова Л.А. Интегрированные уроки физики: 7 – 11 классы: учеб. пособие / Л.А. Горлова. – М.: ВАКО , 2010. – 144с.
3. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: учеб. пособие / Громцева О.И. - М.: Издательство «Экзамен», 2010. – 109с.
4. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений: учеб. пособие / Лукашик В.И.. - М.: Просвещение, 2007. – 190с.
5. Перельман Я.И. Занимательная физика: учеб. пособие / Перельман Я.И.– Переизд. – Е.: «Тезис», 1994. – 496с.
6. Перышкин А.В. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебника А.В. Перышкин 7-9 класс: учеб. пособие / Перышкин А.В. - М.: Издательство «Экзамен», 2012. – 263с.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
3. Классная физика - для любознательных [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>

4. Физический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.all-fizika.com>

5. Физика. ru [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>