

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №17»  
города Алапаевска Свердловской области

Принято на педагогическом совете  
Протокол №9 от «30» 05 2023г



УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ СОШ №17

*Ж.В. Можарова* Ж.В. Можарова

приказ №02-03/218 от «30» 05 2023г

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
Физика  
в вопросах и ответах  
7- 8 класс**

**Составитель:**

Семенов Алексей Анатольевич  
учитель

г. Алапаевск  
2023г

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Физика в вопросах и ответах» реализуется с использованием оборудования центра «Точка роста».

В учебном плане МБОУ СОШ №17 курс «Физика в вопросах и ответах» входит в перечень учебных курсов, входящих в Часть, формируемую участниками ОП.

Программа данного учебного курса предназначена для учащихся 7-8-ых классов, является логическим продолжением и углублением базовых знаний.

В основе рабочей программы курса «Реальная математика» лежат следующие нормативные документы и примерные программы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, приказ МО РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 (с изменениями и дополнениями)
- Примерная ООП ООО, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 2/15)
- Основная образовательная программа Основного общего образования МБОУ СОШ №17
  
- Учебный план школы на текущий учебный год, Календарный учебный график
- Примерная программа сот. И.Г.Кириллова.- 2-е изд. – М.: Просвещение, 2006г.

Главная **цель** данного курса:

Формирование научной картины, научных взглядов и убеждений, являющихся основными элементами диалектико- материалистического мировоззрения.

Этот курс повышенного уровня направлен на углубленное изучение физики и решение задач, в том числе их составлению и решению на основе физического эксперимента. Эта программа ориентирована на углубленное изучение тех физических законов и явлений, которые рассматриваются на уроках и имеют широкое применение в практике.

Программа использует личностно-ориентированное обучение физике и включает следующие

подходы: разноуровневый, дифференцированный, индивидуальный, субъективно-личностный (предполагает учет уникальности, несхожести, неповторимости каждого ребенка.)

Особенностью предложенной программы является ее направленность на самостоятельный поиск учащимися способов решения и составление задач, ставится ориентир на собственные открытия учащихся. Готовые, «подсказанные» решения мало способствуют уверенности человека в своих знаниях. Только умение самому находить правильный результат в каждой конкретной физической ситуации является гарантом прочных знаний.

**Задачи учебного курса:**

**интеллектуальное развитие**, повышение мотивации в изучении предмета «физика», установление межпредметных связей курсов физики, математики, биологии и географии

**формирование представлений** о практической направленности законов физики на примерах повседневной жизни и быта учащихся

**воспитание** культуры личности, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости физики для научно-технического прогресса;

**развитие** сообразительности и быстроты реакции при решении новых различных физических задач, связанных с практической деятельностью

**формирование** умений грамотно работать с информацией: собирать данные, актуализировать, анализировать, выдвигать гипотезы, обобщать систематизировать, делать выводы

создание психологической комфортности ситуации публичного успеха

### Место учебного курса в учебном плане

В учебном плане МБОУ СОШ №17 курс «Физика в вопросах и ответах» входит в перечень учебных курсов, входящих в Часть, формируемую участниками ОП. На изучение курса в 7-8 классах отводится по 1 часу в неделю. 70 часов за 2 года обучения.

|  | классы |   |        |        |   |        |
|--|--------|---|--------|--------|---|--------|
|  | 5      | 6 | 7      | 8      | 9 | всего  |
| <b>Часть, формируемая участниками ОП</b>   |        |   |        |        |   |        |
| Учебный курс. Физика в вопросах и ответах. |        |   | 1 (35) | 1 (35) |   | 2 (70) |

### Формы организации деятельности:

- Занятие-исследование, занятие-лаборатория, занятие изобретательства, занятие «Удивительное рядом», занятие – рассказ об ученых, занятие-экспертиза, занятие «Патент на открытие», занятие открытых мыслей;
- учебный эксперимент, который позволяет организовать освоение таких элементов учебной и исследовательской деятельности, как планирование и проведение эксперимента, обработка и анализ его результатов;
- домашнее задание исследовательского характера может сочетать в себе разнообразные виды, причем позволяет провести учебное исследование, достаточно протяженное во времени.

Преобладающие методы обучения – проблемные, исследовательские, самостоятельная работа, уроки с компьютерной поддержкой, тренинги.

В программе уделено большое внимание фундаментальным физическим закономерностям. Значительное количество учебного времени отведено для решения физических задач. На каждом занятии проводятся занимательные опыты, эксперименты, лабораторные опыты, проводятся расчеты измеряемых физических величин.

Данный курс позволит учащимся 7-8-ых классов на промежуточном этапе сформировать следующие знания и представления:

- о требованиях современного общества к профессиональной деятельности человека;
- о возможности выбора профиля обучения в старшей школе;
- умения:
  - находить выход из проблемной ситуации;
  - оценивать свои индивидуальные возможности в соответствии с избираемой деятельностью;
  - ставить цели и планировать действия для их достижения;
  - сделать правильный выбор профессии.

В соответствии с Рабочей программой учебного курса применяется зачётная («зачёт», «незачёт») система оценивания в 8 классах как оценка усвоения учебного материала. Выставление оценок (5-бальная) по данному курсу осуществляется в 7 классах за каждую четверть по разработанным критериям оценивания результатов обучения.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА  
7 КЛАСС**

| №   | Тема   |
|---|--|
| <b>Из истории метрической системы мер (4 ч)</b>         |  |
| 1   | Вершок, локоток и другие единицы... Откуда пошло выражение: «Мерить на свой аршин»?  |
| 2   | Какую величину мы определяем, взвешивая тело на рычажных весах?                      |
| 3   | Десятичная метрическая система мер. Вычисления в различных системах мер.             |
| 4   | СИ – система интернациональная.  |
| <b>Первоначальные сведения о строении вещества (5ч)</b> |  |
| 5   | Представление древних ученых о природе вещества.                                     |
| 6   | Михаил Васильевич Ломоносов  |
| 7   | История открытия броуновского движения. Изучение и объяснение броуновского движения. |
| 8   | Диффузия в металлах. Диффузия обеспечивает безопасность.                             |
| 9   | Как измерить молекулу?   |
| <b>Движение и силы(8ч)</b>                              |  |
| 10  | Как быстро мы движемся?  |
| 11  | Определение запаса влаги.  |
| 12  | Гроза старинных крепостей.   |
| 13  | Сила, что движет мирами.   |
| 14  | Сколько весит тело, когда оно падает?  |
| 15  | Константин Эдуардович Циолковский.   |
| 16  | Невесомость.   |
| 17  | Выход в открытый космос.   |
| <b>Гидро- и аэростатика(11ч)</b>                        |  |
| 18  | Атмосфера Земли  |
| 19  | Опыт Отто фон Герике   |
| 20  | Воздух «работает»  |
| 21  | Подводные мастера  |
| 22  | «Изобретатель» водолазного колокола – паук.  |
| 23  | Исследование морских глубин.   |
| 24  | Архимед о плавании тел.  |
| 25  | Пена обогащает руду.   |
| 26  | Воздушный шар.   |

|   |   |
|---|---|
| 27                                      | Дирижабль – транспорт прошлого и транспорт будущего (?) |
| 28                                      | Архимедова сила и киты.                                 |
| <b>Работа и мощность. Энергия (9 ч)</b> |   |
| 29                                      | Чья мощность больше?                                    |
| 30                                      | Сильнее самого себя.                                    |
| 31                                      | Как устраивались чудеса?                                |
| 32                                      | Механика цветка   |
| 33                                      | «Вечный двигатель»                                      |
| 34                                      | Гидроэлектростанция (ГЭС)                               |
| 35                                      | Ветроэнергетическая установка                           |

### 8 КЛАСС

| №  | Тема   |
|----|--|
| 1  | Основные положения молекулярно-кинетической теории.                              |
| 2  | Определение размеров, массы, скоростей молекул, числа молекул.                   |
| 3  | Капиллярные явления, применение.   |
| 4  | Определение размеров частицы эмульсии методом рядов.                             |
| 5  | Сила поверхностного натяжения, примеры в природе.                                |
| 6  | Определение толщины масляной пленки.   |
| 7  | Тепловое расширение твердых тел и жидкостей, учет и использование его в технике. |
| 8  | Термометры.  |
| 9  | Особенности теплового расширения воды, значение их в природе.                    |
| 10 | Теплопередача и теплоизоляция в технике.   |
| 11 | Состав атмосферы.  |
| 12 | Образование тумана и облаков. Образование ветра.                                 |
| 13 | Метеорологические наблюдения.  |
| 14 | Экология тепловых двигателей.  |
| 15 | Легенда об открытии электризации. Электризация трением на производстве и в быту. |
| 16 | Опыты Резерфорда.  |
| 17 | Опыты Гальвани. Элемент Вольта.  |
| 18 | Электролиз. Применение электролиза в технике.                                    |
| 19 | Как Ом открыл свой закон.  |
| 20 | Реостат на службе у автоматики.  |

|    |   |
|----|---|
| 21 | Будьте осторожны с электричеством.  |
| 22 | Из истории изобретения дуговой лампы и лампы накаливания.   |
| 23 | Электронагревательные приборы.  |
| 24 | Молния. Электрический ток в газах.  |
| 25 | Магнетизм - общее свойство вещества. Ферромагнетики.  |
| 26 | Из истории создания и применения электромагнитов.   |
| 27 | Магнитное поле Земли и других планет Солнечной системы.   |
| 28 | Свет и зрение. Независимость световых пучков.   |
| 29 | Использование отражения света от плоских зеркал. Многократное изображение предмета в нескольких зеркалах. |
| 30 | Сферические зеркала. Изображения предметов в сферических зеркалах.  |
| 31 | Полное отражение света. Миражи.   |
| 32 | Белый свет - сложный цвет. Радуга.  |
| 33 | Свойства зрения. Зрительные иллюзии.  |
| 34 | Глаз как оптическая система. История фотоаппарата.  |
| 35 | Оптические приборы  |

**Литература для учащихся:**

1. Кирилова И.Г. Книга для чтения по физике 6-7 классы. – М.: Просвещение, 1986.
2. Лукашик В.И. Сборник вопросов и задач по физике для 7-8 классов средней школы. – М.: Просвещение, 1992.
3. Перышкин А.В., Чемакин В.П. Факультативный курс физики. 7 класс. – М.: Просвещение, 1980.
4. Физика – юным. (Составитель Алексеева М.Н.) – М.: Просвещение, 1980.
5. Энциклопедический словарь юного физика. – М.: Педагогика, 1984.

**Литература для учителя:**

1. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1974.
2. Булат В.Л. Оптические явления в природе. – М.: Просвещение, 1974.
3. Буров В.А., Кабанов С.Ф., Свиридов В. И. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1981.
4. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. – М.: Просвещение, 1989.
5. Лукашик В.И. Физическая олимпиада в 6-7 классах. – М.: Просвещение, 1987.