

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа N1»

РАССМОТРЕНО

на заседании «ГМО»

Неронова Л.Н.

Протокол №1

от «25» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

на заседании

педагогического совета

«замдиректора

Прокунина Л.Ю.

Протокол №1

от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

\_\_\_\_\_  
Фирсова З.П.

Приказ №201 от «31» 08

2023 г.

*Рабочая программа внеурочной деятельности по физике  
7класс «Физика в экспериментах и задачах»*

*учитель физики Щеголева Н.А.*

г. Сасово, 2023год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе программы по физике для 7-х классов, используемой в настоящее время.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентное образование. Успешное формирование компетенций может происходить только в личностно-ориентированном образовательном процессе на основе личностно-деятельностного подхода, когда ребенок выступает как субъект деятельности, субъект развития.

Приобретение компетенций базируется на опыте деятельности обучающихся и зависит от их активности. Самый высокий уровень активности - творческая активность - предполагает стремление ученика к творческому осмыслению знаний, самостоятельному поиску решения проблем. Именно компетентно-деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

**Цели:** формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах практической деятельности; приобретение опыта индивидуальной и коллективной деятельности при проведении исследовательских работ.

### **Задачи:**

способствовать самореализации кружковцев в изучении конкретных тем физики, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению физики как науки, познакомить учащихся с понятиями: физическая величина, измерительные приборы, методы измерений, погрешности измерения, экспериментальное исследование;

формировать экспериментальные умения пользоваться простейшими приборами и инструментами и делать выводы на основе экспериментальных данных

раскрыть роль измерений в технике, показать, что в науке и технике очень часто одни величины измеряются с помощью других связанных с ними величин;

показать учащимся алгоритм решения задачи повышенной сложности;

сформировать навык соблюдения правил ТБ.

формировать опорные знания, необходимые при изучении физики и в повседневной жизни;

Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

### **Планирование работы кружкового объединения рассчитано на 34 занятия**

| № занятия | Тема   | Дата |
|-----------|--|------|
| 1         | Вводное занятие. Инструктаж по ТБ на занятиях кружка.<br>Физические величины и их измерение. |      |
| 2         | Единицы и эталоны физических величин.  |      |
| 3         | О точности измерений   |      |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 4  | Абсолютная и относительная погрешности  |  |
| 5  | Методы оценки погрешности косвенных измерений   |  |
| 6  | Л/р «Определение цены деления шкалы и инструментальной погрешности приборов»  |  |
| 7  | История метра. Измерение длины. Эхолот и радиолокатор.  |  |
| 8  | Пространственные масштабы в природе. Л/р «Измерение длины с помощью масштабной линейки».                                |  |
| 9  | Л/р «Изучение правил пользования штангенциркулем. Измерение диаметра и глубины отверстия, диаметра шарика и проволоки». |  |
| 10 | Измерение времени. Временные масштабы природных явлений.  |  |
| 11 | Л/р «Изучение правил пользования секундомером. Измерение времени падения шарика в вязкой жидкости».                     |  |
| 12 | Методы измерения скорости. Скорости, встречающиеся в природе и технике.   |  |
| 13 | Практикум по решению задач повышенной сложности на расчет пути, времени и скорости движения.                            |  |
| 14 | Практикум по решению задач повышенной сложности на расчет пути, времени и скорости движения.                            |  |
| 15 | Л/р «Определение максимальной скорости движения тела».  |  |
| 16 | Масса. Способы измерения массы тела и плотности твердых тел и жидкостей.  |  |
| 17 | Практикум по решению задач повышенной сложности на расчет массы, плотности и объема твердых тел и жидкостей.            |  |
| 18 | Практикум по решению задач повышенной сложности на расчет массы, плотности и объема твердых тел и жидкостей.            |  |
| 19 | Сила. Виды сил. Измерение силы.   |  |
| 20 | Л/р «Исследование правила сложения двух сил».   |  |
| 21 | Давление твердых тел, способы уменьшения и увеличения давления.   |  |
| 22 | Гидростатическое давление. Л/р «Исследование зависимости давления в жидкости от глубины».                               |  |
| 23 | Давление газов. Атмосферное давление, история его открытия.   |  |
| 24 | Опыт Торричелли. Современные барометры. Л/р «Измерение атмосферного давления барометром-анероидом».                     |  |
| 25 | Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины и механизмы.   |  |
| 26 | Практикум по решению задач повышенной сложности на гидро- и аэростатику.  |  |
| 27 | Закон Архимеда. Задача царя Гиерона.  |  |
| 28 | Л/р «Выяснение условий плавания тела в жидкости».   |  |
| 29 | Практикум по решению задач повышенной сложности на закон Архимеда.  |  |
| 30 | Простые механизмы в природе и технике.  |  |
| 31 | «Золотое» правило механики.   |  |
| 32 | Л/р «Определение КПД различных простых механизмов».   |  |
| 33 | Центр тяжести тела. Л/р «Определение центра тяжести тела неправильной формы».   |  |
| 34 | Практикум по решению задач повышенной сложности на простые механизмы.   |  |

Литература:

1. Блудов М.И. Беседы по физике. – М.: Просвещение, 1984 –Ч.1; 1985. – Ч.2
2. Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике. 6 – 7 классы. – М.:Просвещение, 1986.
3. Г.Н. Степанова.Ошибки измерения физических величин. С. – П., 1992.
4. Фронтальные лабораторные занятия по физике в 7 – 11 классах общеобразовательных учреждений. /В.А. Буров, Ю. И. Дик, Б. С. Зворыкин. М.:Просвещение 1996.
5. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.Уроки физики Кирилла и Мефодия(7-11классы) .(CD-R)
6. Я.И Перельман «Занимательная физика», Чебоксары, 1994
7. Я.И Перельман «Занимательная механика. Знаете ли вы физику?», М, АСТ, 1999
8. Курс видеоуроков по отдельным разделам физики(DVDдиски)
9. Сайт федерального центра информационных образовательных ресурсов <http://www.fcior.edu.ru/>
10. Сайт единой коллекции цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>