

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 13»  
Пожарского муниципального района

«Рассмотрено»  
Педагогический совет

Протокол № 8 от  
«01» августа 2022г.

«Утверждено»  
Директор МОБУ СОШ № 13  
Пожарского муниципального

района  
С.И. Короткевич

Приказ № 101 от  
«01» августа 2022г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**  
**ПО ФИЗИКЕ**  
**«ИЗМЕРЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН»**  
7 класс

Составил Гусевков В.А., учитель физики

С. Светлогорье, 2022

## Пояснительная записка

Элективный курс составлен на основе авторского методического пособия «Электив 7-9»М. Знание, 2006, под редакцией Денбебер С.В., Зуевой П.В., Иванникова Т.Н.

Элективный курс предназначен для обучающихся 7 классов и рассчитан на 17 часов. Курс направлен на реализацию потребности человека измерять различные физические величины при помощи простейших измерительных приборов: линейки, секундомера, штангенциркуля, весов. Элективный курс ориентирован в основном на экспериментальную работу, лекционная часть сведена к минимуму. Содержание курса: создание условий для развития интереса к изучению физики и проведению физического эксперимента, практика в проведении различных измерений и обработке результатов. В процессе обучения учащиеся приобретают следующие умения: выполнять измерения, представлять результаты измерений в виде таблиц и графиков, выделять физические основы действия одного или другого прибора.

**Цель курса** – создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора физико-математического профиля обучения; расширение представлений учащихся о способах измерений физических величин и анализе полученных результатов, осознание необходимости учета погрешностей измерений, вносимых субъективизмом действий и использованием приборов.

### Задачи курса:

- Воспитания духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;
- Овладение умениями строить модели, устанавливать границы их применимости;
- Применять знания по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, решения физических задач, самостоятельного приобретения и новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий;
- Использования приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач;
- Показать определенные приемы и методы решения, научить пользоваться ими при решении любых задач;
- Помочь снять психологический страх перед решением задач, приобрести уверенность в себе.

### Методы преподавания курса:

- - поисковый,
- - исследовательский;
- - интерактивный.

### Формы организации познавательной деятельности учащихся:

- - индивидуальные;
- - групповые;
- - коллективные.

### Формы учебных занятий:

- - семинары;
- - уроки решения ключевых задач.

В курсе будет использоваться оборудование согласно требованиям предъявленное к кабинету физики.

### Курс развивает компетенции:

#### Учебно-познавательные;

- - логическое мышление;
- - творческое мышление;
- - креативное мышление;
- *Коммуникативное;*
- - творческо-коммуникативные способности
- навыки коллективного соревнования.

### Способы оценивания результатов.

Репродуктивный уровень достижений знаний оценивается по точности воспроизведения основного содержания курса. конструктивный уровень достижений оценивается по умениям составлять доклады, рефераты, выполнять лабораторные опыты, обобщать, сравнивать, делать выводы, а также способности к практическому мышлению и рефлексии. При оценке результатов творческого уровня учитываются задания, которые демонстрируются учащимися в процессе проектной деятельности, выступлений на семинарах, умение вести дискуссию, аргументировать и отстаивать свое мнение, вступать в спор.

Для оценки результатов достижений учащихся используется зачетная система. Зачет выставляется по каждому разделу курса на основании личного участия школьника в семинарских занятиях, выполнении лабораторной работы, проектной деятельности.

По окончании изучения всего курса выставляется общий зачет на основе зачетов по разделам. В некоторых случаях для оценки достижений отдельных учащихся наиболее интересные проекты или сообщения, выставляется зачет с оценкой «отлично»

### **Форма контроля – зачет .**

Специфика курса требует уделять особое внимание обработке экспериментальных данных, расчету погрешностей измерений.

Результатом изучения данного курса является сформированность у учащихся познавательного интереса и оценка учащимися своих образовательных успехов.

### **Темы для творческого проекта.**

- 1.История развития физики.
- 3.Ученые физики.
- 4.Измерение объема различных тел.
- 5.Любопытные вопросы и задания.
- 6.Физика вокруг нас.
- 7.Наша планета-Земля.
- 8.В мире солнечного света.

## **2.Содержание курса**

### **1. Вводное занятие (1 час)**

Знакомство с организацией работы ( краткое содержание курса и алгоритм действий) Физика. Человек Окружающий мир. Человек и физика. Физические параметры, характеризующие окружающий мир. Линейные размеры встречающие в мире

### **Тема1. Основы измерения различных тел (7 часов)**

. Метрическая система мер. Измерительные инструменты. Погрешность измерений.

Лабораторная работа №1 «Измерение малых тел штангенциркулем»

Лабораторная работа №2 «Определение времени реакции человека»

Лабораторная работа №3 «Измерение объема различных тел»

Лабораторная работа №4 «Измерение массы тела человека

Лабораторная работа №5 «Измерение объема тела человека»

Лабораторная работа №6 «Измерение массы тела с помощью рычажных весов»

Лабораторная работа №7 «Определение массы тела по плотности и объему»

### **Тема 2..Конструирование приборов (3 часа)**

Работа с приборами: рулеткой, динамометром, весами.

Лабораторная работа №8 «Конструирование прибора для измерения длины»

Лабораторная работа №9 «Конструирование прибора- динамометра»

Лабораторная работа №10 «Конструирование рычажных весов».

### Тема 3. Измерение больших расстояний (4 часа)

Барометр-анероид, его устройство и работа. Атмосферное давление и его измерение.

Лабораторная работа №11 «Измерение высоты здания с помощью веревки»

Лабораторная работа №12 «Измерение высоты здания с помощью барометра - анероида»

### Тема 4 Скорость прямолинейного равномерного движения (1 час)

Скорость равномерного движения. Мгновенная скорость прямолинейного равномерного движения

Лабораторная работа №13 «Определение скорости движения игрушечной машинки»

### Тема 5. Заключительное занятие (1 час)

Зачет по курсу: «Я все на свете измеряю...» Выступление обучающихся с сообщениями и отчетами о выполненных практических работах.

#### Учебно-тематический план

№	Название раздела	Количество часов		
		всего	на теоретические занятия	на практические занятия
1.	<b>Вводное занятие</b>	1	1	
2.	<b>Основы измерения различных тел</b>	7	0	7
3	<b>Конструирование приборов</b>	3	0	3
4	<b>Измерение больших расстояний</b>	4	2	2
5.	<b>Скорость прямолинейного равномерного движения</b>	1	0	1
6.	<b>Заключительное занятие</b>	1		1
<b>Итого</b>		<b>17</b>	<b>3</b>	<b>14.</b>

#### Литература для учителя.

- 1 Дендеберг С.В. «Электив 7-9» М «Знания» 2006.
- 2 Н.И.Зорин Элективный курс «Методы решения задач» М «Вако» 2007
- 3 С.Е.Каменецкий, В.П.Орехов Методика решения задач по физике в средней школе М «Просвещение» 1987
- 4 А.А.Луцевич, А.В.Равков, Р.Н.Козел Решение задач по механике и молекулярной физике Минск «Народная Асвета» 1989
- 5 А.М.Мелешина, М.А.Фосс Решайте задачи по физике, а мы вам поможем М «Просвещение» 1994

#### Литература для учащегося.

- 1 Г.В.Ефашкин, Н.Н.Романовская, А.Н.Тарасова М «Просвещение» 1997
- 2 В.И.Лукашик, Сборник школьных олимпиадных задач по М «Просвещение»

	Е.В.Иванова	физике	2007
3	В.С.Игропуло, Н.В.Вязников	Физика Алгоритмы, задачи, решения	М «Илекса» 2002
4	Л.М.Коган	Учитесь решать задачи по физике	М. «Высшая шк»