

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ТЕЙКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
«НОВОЛЕУШИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

155051 Ивановская область, Тейковский район, село Новое Леушино, пл. Ленина, д.1  
т: 8(49343) 49-155 e-mail: [leushino2007@mail.ru](mailto:leushino2007@mail.ru)

ПРИНЯТО  
Педагогическом советом  
Протокол №1  
От 29.08.2023г

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ Новолеушинская СОШ  
 И.Е. Дроздова  
Приказ №134 от 29.08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА ПО ФИЗИКЕ  
«ФИЗИКА В ЗАДАЧАХ И ЭКСПЕРИМЕНТАХ»  
ДЛЯ 8 КЛАССА**

**Срок реализации программы: 1 год**

**Составитель:**  
Дельцова А.А.,  
учитель физики

**с. Новое Леушино  
2023 год**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Учащиеся должны освоить физические законы через наблюдения и эксперимент не заучивать законы и формулы, а понимать их, искать объяснения новым явлениям. Научится видеть проблему и, используя практический опыт получать результат. Это способствует осознанию практических исследований. Основная часть работы в рамках курса основывается на практическую работу учащихся. Это позволяет учащимся вести качественно эксперимент, планировать его, использовать практический навык в практическом исследовании. В результате изучения данного курса учащийся научится выбирать проблему для дальнейшего изучения, ставить цели наблюдений, планировать эксперимент, подбирать соответствующее оборудование, проводить эксперименты и обрабатывать их результаты, моделировать физические процессы с использованием информационных технологий, овладеет навыками исследовательской работы. Полученные на занятиях знания и экспериментальные навыки помогут учащимся обучиться методам решения олимпиадных задач.

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

*Учащиеся должны знать:*

1. Скорость равномерного движения, средняя скорость;
2. Понятие силы;
3. Условия и виды равновесия тел
4. Правило моментов;
5. Законы взаимодействия тел;
6. Закон Гука;
7. Закон всемирного тяготения;
8. Действие электрического поля на неподвижные заряды;
9. Принцип действия измерительных приборов;
10. Способы вычисления погрешности измерений.

*Учащиеся должны понимать:*

1. роль фундаментальных опытов в развитии физики;
2. место эксперимента в структуре физического знания;
3. различать цель, результат и значение конкретного опыта.

*Учащиеся должны уметь:*

1. делать схемы опытных установок;
2. выполнять зарисовки физических опытов;
3. демонстрировать и объяснять опыты;
4. проектировать и изготавливать приборы;
5. анализировать и сопоставлять полученные данные;
6. грамотно выбирать масштаб осей при построении графиков;
7. прогнозировать результат опыта;
8. предсказывать изменение физических величин при изменении начальных условий;
9. искать и отбирать информацию, конспектировать ее;
10. использовать и анализировать табличные данные;
11. привлекать справочный технический материал (схемы, таблицы, графики);
12. сопоставлять полученные результаты с достигаемыми на практике;
13. готовить сообщения и доклады;
14. выступать с сообщениями и докладами;
15. подбирать к докладам и рефератам иллюстративный материал;
16. оформлять сообщения и доклады в письменном виде.

В процессе обучения используются следующие **методы**: объяснительно-иллюстративный, деятельностный, эвристический, лабораторных исследований, наблюдения, исследовательский.

Программа предусматривает использование фронтальной, индивидуальной, групповой **форм работы обучающихся**. Фронтальная форма предусматривает подачу материала всему коллективу учеников.

Индивидуальная форма предполагает самостоятельную исследовательскую работу обучающихся при выполнении лабораторных опытов. В программе отводится индивидуальной работе приоритетное место. Групповая работа позволяет ориентировать учеников на создание так называемых «творческих» пар или подгрупп с учетом их опыта исследовательской деятельности.

В процессе обучения предусматриваются следующие **формы учебных занятий**: типовое занятие (сочетающее в себе объяснение и практическое упражнение), собеседование, консультация, дискуссия, практическое упражнение под руководством педагога по закреплению определенных навыков, самостоятельное исследование, защита исследования.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### **Особенности физических наблюдений (2 часа)**

Основные виды исследования. Роль эксперимента в науке.

### **Простые механизмы(5 часов)**

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная поверхность. Момент сил. Условие равновесия рычага. Механическая работа. Золотое правило механики. Энергия. Закон сохранения энергии.

Лабораторные опыты: «Определение плотности стеклянной палочки», «Определение силы трения линейки о стол», «Определение массы тяжелой книги».

### **Механическое движение (2 часа)**

Механическое движение. Скорость движения. Относительность механического движения. Средняя скорость.

### **Тепловые явления (15 часов)**

Тепловое расширение, виды теплопередачи в природе и технике. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Теплообмен при смешивании горячей и холодной воды. Растворение соли в воде. Источники энергии. Использование тепловой энергии на нагревание веществ. Тепловые двигатели.

*Лабораторные опыты:*

«Нагревание и отвердевание льда (олова)», «Определение температуры кипения, и конденсации воды», «От чего зависит скорость испарения», «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении», «Охлаждение воды при растворении соли в воде. Определение удельной теплоемкости соли», «Выделение кислорода зелеными растениями на свету».

*Изготовление прибора:*

Калориметр

### **Электрические явления (7 часов)**

Электрический ток. Напряжение. Электрическая цепь последовательное и параллельное соединения. Источник тока. Сопротивление. Определение сопротивления. Закон Ома для участка цепи. Электрическая цепь последовательное и параллельное соединения. Определение сопротивления при последовательном и параллельном соединениях. Тепловое действие тока. Работа и мощность тока.

*Лабораторные опыты:*

«Возникновение электрического тока в проводнике, замыкающих заряженные шары», «Экспериментальная проверка закона Ома», «Определение сопротивления проводника по его геометрическим размерам», «Исследование электрических цепей различного соединения».

### **Световые явления (7 часов)**

Свет. Источник света. Свет и тень. Закон отражение света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Линзы. Наблюдение изображений в линзе Геометрическое построение изображений в линзе. Оптические приборы. Глаз и очки.

*Лабораторные опыты:*

«Наблюдение тени и полутени от источников разных размеров», «Теоретическая и практическая проверка закона отражения света от предметов в плоском зеркале и в двух зеркалах расположенных под углом друг к другу», «Наблюдение за преломлением света», «Измерение фокусного расстояния линзы», «Наблюдение изображений в линзе».

### **Этапы исследования. Подготовка защиты исследования (3 часа)**

Этапы практического исследования: наблюдение, актуальность, гипотеза, цель, задачи, план практического исследования, вывод. Подготовка доклада исследования. Защита исследований.

#### **Примечание.**

1.Часы раздела 7 «**Этапы исследования. Подготовка защиты исследования**» могут проводиться по мере необходимости. Если на каком - либо этапе курса ученик заинтересовался проблемой по данной теме и определился с темой для исследования или проекта, то рационально провести теоретическую подготовку и рассмотреть этапы исследования, спланировать исследовательскую работу. Дальнейшую работу ученик проводит самостоятельно, получая на занятиях консультации.

2.В тематическом планировании помечены типы занятий <sup>1</sup> -теоретические занятия <sup>2</sup> –практические занятия.

Программой предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости обучающихся по разделам курса; проведение практических и лабораторных работ.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

<i>№ раздела</i>	<i>Наименование разделов</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Контрольные работы (количество)</i>	<i>Практическая часть (лабораторные, практические работы)</i>
1	Особенности физических наблюдений	2		
2	Простые механизмы	5		1
3	Механическое движение	2		2
4	Тепловые явления	9		4
5	Электрические явления	7		5
6	Световые явления	7		3
7	Подготовка защиты исследования	3		2
	<b>Итого</b>	<b>35</b>		<b>17</b>

