

Рассмотрена  
на педагогическом совете  
протокол от 30.08.2016 № 01

Согласована  
с заместителем директора  
Гаврилова Т.Б.



МБОУ «Б.Терсенская средняя общеобразовательная школа»  
Уренского муниципального района Нижегородской области

**Рабочая программа**  
**индивидуально-групповых занятий по физике**  
**9 класс**

на основе авторской программы:

В.А. Орлова, Ю.А. Саурова

Составитель: Маркова Татьяна Геннадьевна,  
учитель первой квалификационной категории

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа предназначена для предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов, желающих приобрести опыт практического применения знаний по физике, а так же для осознанного выбора профильной направленности обучения в старшей школе. Данный курс модифицированный. Он готовит учащихся для успешного усвоения факультатива “Методы решения физических задач” в 10-11 классах (авторы программы: В.А. Орлов, Ю.А. Сауров).

Программа согласована с базовым курсом и позволит подросткам углубить и расширить свои знания и умения.

Цели:

1. Расширение кругозора школьников и углубление знаний по основным темам базового курса физики.
2. Формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения физических задач.
3. Дать учащимся представление о практическом применении законов физики к изучению физических явлений и процессов, происходящих в окружающем нас мире.

Задачи:

1. Создание условий для развития устойчивого интереса к физике, к решению задач.
2. Формирование навыков самостоятельного приобретения знаний и применение их в нестандартных ситуациях.
3. Развитие общеучебных умений: обобщать, анализировать, сравнивать, систематизировать через решение задач.
4. Развитие творческих способностей учащихся.
5. Развитие коммуникативных умений работать в парах и группе.
6. Показать практическое применение законов физики через решение задач, связанных с явлениями и процессами, происходящими в окружающем нас мире.

## **Содержание программы**

### *Тема I*

#### *Физическая задача.*

Классификация задач. Что такое физическая задача? Значение физических задач в жизни. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу решения и задания. Основные требования к составлению задач. Способы составления задач.

### *Тема II*

Приемы решения задач. Общие требования при решении физических задач. Этапы решения задачи. Оформление решения задачи. Способы и приемы решения задач (алгоритм, аналогия, геометрический метод, метод размерностей, графическое решение, координатный метод и т.д.).

### *Тема III*

#### Механика.

##### *1. Кинематика материальной точки.*

Координатный метод решения задач (прямолинейное движение). Графический метод решения задач (прямолинейное движение). Методика решения задач на относительность движения при изучении основ кинематики.

##### *2 Динамика материальной точки.*

Решение задач на движение материальной точки по окружности. Составление таблицы “Виды движения”. Классификация сил (составление таблицы). Решение задач на основные законы динамики (координатный, графический методы).

##### *3. Законы сохранения.*

Решение задач на закон сохранения импульса. Решение задач на определение работы и мощности. Решение задач на закон сохранения и превращения механической энергии. Решение задач несколькими способами (сп-ми кинематики, динамики и с помощью законов сохранения). Составление таблицы “Законы сохранения”.

##### *4. Статика. Гидростатика.*

Задачи на определение характеристик равновесия физических систем (равновесие материальной точки, равновесие тела, имеющего неподвижную ось вращения). Центр тяжести. Решение задач на определение характеристик покоящейся жидкости. Составление обобщающей таблицы “Статика”.

5. *Механические колебания и волны.*

Решение задач на определение характеристик гармонических колебаний. Решение задач на определение характеристик упругих механических волн.

*Тема IV*

*Тепловые явления.*

Решение качественных и расчетных задач на изменение внутренней энергии тел в процессе теплопередачи. Решение задач на определение влажности воздуха.

*Тема V*

*Электродинамика.*

*1. Постоянный электрический ток.*

Решение задач разного типа на описание электрических цепей постоянного тока с помощью закона Ома для однородного участка цепи, закона Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединений проводников. Решение задач на различные приемы расчета сопротивления эл. цепей. Постановка и решение фронтальных экспериментальных задач.

*2. Электромагнитное поле.*

Характеристики электростатического и магнитного полей. Задачи разных видов на описание магнитного поля тока: магнитная индукция, магнитный поток, сила Ампера. Составление обобщающих таблиц.

*Тема VI*

*Световые явления.*

Решение задач по геометрической оптике: законы отражения и преломления света, линзы, построение изображений, даваемых линзой, формула тонкой линзы.

*Тема VII*

*Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач.*

Отчёт учащихся.

*Основные виды деятельности учащихся:*

1. Индивидуальное, коллективное, групповое решение задач различной трудности.
2. Подбор, составление и решение по интересам различных сюжетных задач: занимательных, экспериментальных, задач с различным содержанием, задач на проекты, качественных задач, комбинированных задач и т.д.
3. Решение олимпиадных задач.
4. Составление таблиц.
5. Взаимопроверка решенных задач.
6. Составление тестов для использования на уроках физики.
7. Составление проектов в электронном виде.
8. Экскурсии с целью отбора материала для составления задач.

Учебно-тематический план

№	Тема	Кол-во часов
1	Значение задач.	2
2	Механика	19
3	Тепловые явления	4
4	Электродинамика	5
5	Световые явления	3
6	Обобщающее занятие по методам и приемам решения физических задач (отчет учащихся)	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>

## Требования к уровню подготовки выпускников

### Выпускник должен

#### знать/понимать:

- основные физические законы и понятия.

#### уметь:

- *описывать и объяснять физические явления;*
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).*