



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа №182»

603029, город Нижний Новгород, улица Космонавта Комарова, дом 2в,  
тел. (831) 250 40 07, факс (831) 250 40 07  
e-mail: [lenruo182@mail.ru](mailto:lenruo182@mail.ru)

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей

*еем - мюгеш, цешш*

Протокол № 1 от

« 30 » 08 2019г

Председатель ШМО *сш*

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

*Коп* Н.П.Карженкова

« 2 » сентября 2019г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы

*Жу* Н.Б.Жураковская

« 02 » 09 2019



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

индивидуально-групповых занятий

по физике

10 класс

Разработчик:

Гришина Светлана Михайловна  
учитель физики

Рассчитана на

34 часа в год (1 час в неделю)



## 1. Пояснительная записка

Решение физических задач — один из основных методов обучения физике. В процессе решения задач сообщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, приводятся сведения из истории физики и техники, формируются такие черты личности, как целеустремленность, настойчивость, внимательность, аккуратность. Формируются творческие способности.

Основные задачи курса:

1. углубление знаний по физике;
2. формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решений физических задач;
3. развитие логического мышления учащихся;
4. развитие интереса к физике, к решению и составлению задач по физике.

Программа индивидуально-групповых занятий составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования. Учащиеся должны уметь классифицировать предложенную задачу, составлять простейшие задачи, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задачи средней сложности.

Рабочая программа по физике составлена на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. — М.: Просвещение, 2010).

В соответствии с учебным планом школы рабочая программа индивидуально-групповых занятий рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю)

## 2. Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения данного курса обучающиеся должны:  
знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

#### уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

### **3.Содержание курса**

#### **1. Кинематика.**

Координатный метод решения задач по кинематике. Равномерное и равноускоренное движение. Сложение перемещений и скоростей. Криволинейное движение. Движение точки по окружности. Вращательное движение твердого тела.

#### **2. Динамика.**

Координатный метод решения задач по динамике. Решение задач на основные законы движения: законы Ньютона, законы для сил тяготения, упругости, трения, сопротивления. Решение задач на движение материальной точки, системы точек,

твердого тела под действием нескольких сил. Подбор, составление и решение задач: занимательных, с бытовым, техническим, краеведческим содержанием.

### **3. Законы сохранения**

Решение задач по кинематике, динамике с помощью законов сохранения. Решение задач на определение работы и мощности. Решение задач на закон сохранения импульса и реактивное движение. Решение задач на сохранение и превращение механической энергии. Решение комбинированных задач

### **4. Молекулярная физика.**

Строение и свойства газов, жидкостей, твердых тел. Решение качественных задач на основные положения и основное уравнение молекулярно - кинетической теории. Решение задач на описание поведения идеального газа: основное уравнение МКТ, определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах. Определение скорости молекул, характеристики состояния газа в изопроцессах. Решение задач на свойства паров: использование уравнения Менделеева-Клапейрона, характеристика критического состояния. Решение задач на описание явлений поверхностного слоя: работа сил поверхностного натяжения, капиллярные явления, избыточное давление в мыльных пузырях. Решение задач на определение характеристик твердого тела: абсолютное и относительное удлинение, тепловое расширение, запас прочности, сила упругости. Решение качественных экспериментальных задач.

### **5. Электродинамика.**

Решение задач на различные приемы расчета сопротивления сложных цепей. Решение задач разных видов на описание электрических цепей постоянного электрического тока с помощью закона Ома для замкнутой цепи, закона Джоуля-Ленца, законов последовательного и параллельного соединений проводников.

## **4. Тематическое планирование**

№	Раздел	Количество часов
1	Кинематика	9
2	Динамика	7
3	Законы сохранения	5
4	Строение и свойства газов, жидкостей, твердых тел	7
5	Электродинамика	6

## **5. Календарно-тематическое планирование**

Класс: 10А  
 Предмет: ИГЗ по физике  
 Учитель: Гришина С.М.

<b>Часов</b>	<b>Название темы/урока</b>
<b>План</b>	
<b>9</b>	<b>Кинематика.</b>
<b>06.09</b>	Решение задач на изменение координат
<b>13.09</b>	Решение задач на прямолинейное равномерное движение.
<b>20.09</b>	Решение задач на относительность движения.
<b>27.09</b>	Решение задач на равноускоренное движение.
<b>04.10</b>	Графики равномерного и равноускоренного движения.
<b>11.10</b>	Решение задач на равномерное движение материальной точки по окружности.
<b>18.10</b>	Решение задач на движение тел по вертикали.
<b>25.10</b>	Решение задач на движение тела, брошенного горизонтально.
<b>08.11</b>	Решение задач на движение тела, брошенного под углом к горизонту.
<b>7</b>	<b>Динамика.</b>
<b>15.11</b>	Решение задач на законы Ньютона.
<b>22.11</b>	Решение задач на законы сил тяготения.
<b>29.11</b>	Решение задач на законы для сил упругости.
<b>06.12</b>	Решение задач на законы для сил трения.
<b>13.12</b>	Решение задач на движение материальной точки под действием нескольких сил.
<b>20.12</b>	Решение задач на движение под действием нескольких сил.
<b>27.12</b>	Решение задач на движение под действием нескольких сил.
<b>5</b>	<b>Законы сохранения.</b>
<b>17.01</b>	Решение задач на закон сохранения импульса.
<b>24.01</b>	Решение задач на закон сохранения импульса.
<b>31.01</b>	Решение задач на закон сохранения механической энергии с учетом силы трения.
<b>07.02</b>	Решение задач на закон сохранения механической энергии с учетом силы трения.
<b>14.02</b>	Решение задач на закон сохранения механической энергии с учетом силы трения.
<b>7</b>	<b>Основы МКТ. Термодинамика.</b>
<b>21.02</b>	Решение задач на определение скорости молекул, характеристик состояния газа.
<b>28.02</b>	Решение задач с использованием уравнения Менделеева-Клапейрона.
<b>06.03</b>	Решение задач на газовые законы.
<b>13.03</b>	Решение задач на определение влажности воздуха.
<b>20.03</b>	Решение задач на 1 закон термодинамики.
<b>03.04</b>	Решение задач на КПД теплового двигателя.
<b>10.04</b>	Решение задач на влажность воздуха
<b>6</b>	<b>Электродинамика.</b>
<b>17.04</b>	Решение задач на закон сохранения заряда и закон Кулона.
<b>24.04</b>	Решение задач на принцип суперпозиции.
<b>08.05</b>	Решение задач на расчет систем конденсаторов.
<b>15.05</b>	Решение задач на законы последовательного и параллельного соединения проводников.
<b>22.05</b>	Решение задач на закон Ома для полной цепи.
<b>29.05</b>	Решение задач на закон Ома для полной цепи