

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Гимназия № 13 Тракторозаводского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры  
естественно-математических наук  
Заведующий кафедрой Зубарь Зубарева С.Г.  
Протокол от 27.08.2020 № 1

СОГЛАСОВАНО:  
методист Зубарь С.В.Зубарь  
«28» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор МОУ Гимназии № 13  
О.Н.Бондарева  
Приказ от 31.08.2020 № 51од



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса по физике**  
**для 10класса (база)**  
**(2020/2021 учебный год)**

Составитель: Каравеева Марина Николаевна  
учитель физики

Волгоград, 2020

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к рабочей программе по изучению базового курса «Физика», 10 класс.

Рабочая программа по физике для 10 класса разработана на основе:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № **273-ФЗ**;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного стандарта основного общего образования»;
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом - приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578),
- приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Основной образовательной программой основного общего образования МОУ Гимназии №13;
- Основной образовательной программой среднего общего образования МОУ Гимназии №13;
- санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН (2.4.2.2821-10) от 29.12.2010 № 189.
- стандарта РФ среднего (полного) общего образования по примерной программе по физике на основе авторской программы Г.Я. Мякишева. Базовый уровень.
- линии УМК по физике (базовый уровень) Мякишева Г. Я., Буховцева Б. Б., Сотского Н. Н.. 10-11 классы (под редакцией Парфентьевой Н. А.)
- программы А.В.Шаталина (Физика. Рабочие программы, Предметная линия учебников серия «Классический курс» 10-11 класс: учебное пособие для образовательных организаций/ А.В.Шабалин –М; Просвещение – 2018, 81с.)

## Цели изучения физики

- **формирование** у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- **формирование** у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно- научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- **приобретение** обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **овладение** системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и способах их использования в практической жизни

## Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»**

### **Личностные результаты:**

- 1) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями; готовность и способность к самостоятельной, творческой деятельности;
- 2) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, проектной и других видах деятельности;
- 3) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 4) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 5) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 6) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований техники безопасности, ресурсосбережения;
- 6) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 7) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### **Предметными результатами освоения базового курса физики являются:**

- 1) сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- 4) сформированность умения решать физические задачи;

5) сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность:**

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

**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.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися

## Содержание учебного предмета

### I. Введение

#### **Физика и методы научного познания.**( 1 ч)

Физика – наука о природе. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Основные элементы физической картины мира. Физика и культура.

#### **II. Механика.** 28 ч

Механическое движение. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Закон всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Сила трения. Условия равновесия тел. Законы сохранения импульса и энергии.

Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Условия равновесия. Момент силы

Механические колебания и волны. Превращения энергии при колебаниях. Энергия волны.

**Демонстрации (Д).** Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

**Лабораторные работы (ЛР).** Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.

#### **III. Молекулярная физика. Термодинамика.** 18 ч

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ.

Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.

Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

**Д.** Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме.

Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

**ЛР.** Опытная проверка закона Гей-Люссака. Измерение влажности воздуха.

#### **IV. Электродинамика.** 20 ч.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость электрического поля.

Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и в вакууме.

Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Рабочая программа рассчитана на 2 часа в неделю. Всего в год 68 часов.

Контрольных работ- 8, лабораторных работ – 4..

**Контрольная работа №1** «Равномерное и равноускоренное движение тел» 40мин

**Контрольная работа №2** «Законы Ньютона. Силы в природе. Работа. Энергия. Закон сохранения импульса». 40мин

**Контрольная работа №3** Промежуточная контрольная работа 40мин

**Контрольная работа №4** « Основные положения МКТ» 40мин

**Контрольная работа №5** «КПД. Количество теплоты. Внутренняя энергия».40мин

**Контрольная работа №6** «Основы электродинамики». 40мин

**Контрольная работа №7** «Закон Ома для полной цепи и участка Работа и мощность электрического тока». 40мин

**Контрольная работа №8** Итоговая контрольная работа за год. 40мин

## **Учебно-методическое обеспечение реализации рабочей программы.**

### **Учебник:**

Г.Е.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М. Физика 10 класс, Просвещение

### **Учебные пособия:**

А.П. Рымкевич. Сборник задач по физике. 10 -11 класс. - М.: Дрофа, 2019г

Л. А. Кирик. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 10 класс. М – Илекса, 2012г.

Ю. А. Сауров. Физика в 10 классе модели уроков. М – Просвещение, 2009

Н.А. Парфентьева Сборник задач по физике. 10-11 классы. Базовый и профильный уровень. М. «Просвещение»

### **Электронные образовательные ресурсы:**

- 1) Облачная интернет – платформа «Московская электронная школа»
- 2) Образовательный портал для подготовки к экзаменам – «Решу ЕГЭ»
- 3) Интерактивные модели <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/669b2b56-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/?interface=catalog&class=53&subject=30>



**Календарно- тематическое планирование базового уровня в 10 классе**

№	Название раздела	Тема урока	Кол. час	Дата проведения	
				План	Факт
	Введение. Физика как естественнонаучный метод познания мира(1ч)				
1		Физика и физические методы изучения природы. Научный метод познания, Физические величины. Погрешность измерения физических величин	1		
	<b>КИНЕМАТИКА ( 9 ч)</b>				
2		Материальная точка. Система отчета. Механическое движение. Радиус –вектор. Инструктаж по ТБ	1		
3		Перемещение при равномерном движении. Графики перемещения при РМД	1		
4		<b>Решение задач</b> «Характеристики равномерного движения»	1		
5		Определение координаты движущегося тела. Скорость. Графики скорости РУД.	1		
6		Ускорение. Графики зависимости ускорения от времени.	1		
7		Входная контрольная работа			
8		Перемещение при равноускоренном движении. Графики перемещения при РУД	1		
9		<b>Решение задач</b> «Равноускоренное движение. Графики перемещения и скорости РУД»	1		
10		<b>Решение задач</b> «Равноускоренное движение. Графики перемещения и скорости РУД»	1		
11		<b>Контрольная работа №1</b> «Равномерное и равноускоренное движение тел»	1		
	<b>СИЛЫ В МЕХАНИКЕ ( 17ч)</b>				
12		Явление инерция. Масса и сила. Первый законы Ньютона	1		
13		Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сложение сил.	1		
14		<b>Решение задач</b> «Законы Ньютона. Правила сложения сил»	1		
15		Закон Всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Первая космическая скорость	1		
16		Сила тяжести, вес, невесомость, перегрузка.	1		
17		Сила натяжения нити, сила трения. Силы упругости. Деформация и ее виды.	1		

18		<b>Лабораторная работа № 1</b> «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		
19		<b>Решение задач</b> «Закон Всемирного тяготения. Силы в механике»	1		
20		Движения по окружности. Центростремительное ускорение. Центростремительная сила.	1		
21		Импульс материальной точки. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1		
22		<b>Решение задач</b> по « Импульс силы. Закон сохранения импульса». Реактивное движение	1		
23		Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. Механическая мощность.	1		
24		Закон сохранения и превращения энергии.	1		
25		<b>Решение задач</b> «Закон сохранения и превращения энергии»	1		
26		<b>Решение задач</b> «Закон сохранения и превращения энергии	1		
27		<b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение законов сохранения и превращения энергии»	1		
28		<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2</b> «Законы Ньютона. Силы в природе. Работа. Энергия. Закон сохранения импульса».	1		
<b>СТАТИКА (2 ч)</b>					
29		Равновесие твердого тела. Виды равновесия. Условия равновесия. Условия моментов сил.	1		
30		Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон Паскаля. Сила Архимеда.	1		
<b>ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО - КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ. (11 ч)</b>					
30		Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.	1		
31		Броуновское движение. Масса молекул, количество вещества.	1		
32		Строение газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ в молекулярной теории.	1		
33		<b>Решение задач</b> «Уравнение идеального газа в МКТ».	1		
34		Температура. Абсолютная температура как мера средней кинетической тепловой энергии.. Шкала Кельвина и Цельсия.	1		
35		Уравнение состояния идеального газа.	1		

36		<b>Решение задач по « Уравнение состояния идеального газа»</b>	1		
37		Газовые законы.	1		
38		Взаимные превращение жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары. Лабораторная работа № 3 «Изучения закона Гей-Люссака»	1		
39		<b>Решение задач «Газовые законы».</b>	1		
40		<b>Контрольная работа № 3 «Основные положения МКТ»</b>	1		
<b>ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ ( 7 ч)</b>					
41		Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способ изменения внутренней энергии.	1		
42		Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1		
43		<b>Решение задач «Внутренняя энергия Количество теплоты».</b>	1		
44		Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость процессов.	1		
45		<b>Решение задач «Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики»</b>			
46		Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых машин.	1		
47		<b>Решение задач «КПД тепловых машин. Количество теплоты».</b>	1		
48		<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 «КПД. Количество теплоты. Внутренняя энергия».</b>	1		
<b>ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ ( 15ч)</b>					
<b>Электростатика( 7ч)</b>					
49		Строение атома. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда.	1		
50		Закон Кулона	1		
51		Электрическое поле. Напряженность и потенциал электрического поля. Силовые линии поля. Принцип суперпозиции.	1		
52		Решение задач «Закон Кулона. Закон сохранения электрического заряда»	1		
53		Электрическая емкость. Конденсатор.	1		
54		Решение задач «Напряженность и потенциал электрического поля.	1		

		Электроемкость»			
55		<b>Контрольная работа № 5</b> «Основы электродинамики	1		
	<b>Законы постоянного тока(9 ч)</b>				
56		Сила тока. Условия необходимые для существования электрического тока.	1		
57		Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Виды соединения	1		
58		<b>Решение задач</b> «Закон Ома для участка цепи. Виды соединений»	1		
59		<b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение видов последовательного и параллельного соединении проводников».	1		
60		Работа и мощность электрического тока. Электродвижущая сила ЭДС.	1		
61		Решение задач «Работа и мощность электрического тока»	1		
62		Закон Ома для полной электрической цепи. Закон Джоуля -Ленца.	1		
63		<b>Решение задач</b> «Закон Ома для полной цепи и участка. Закон Джоуля -Ленца ».	1		
64		<b>Контрольная работа №6</b> «Закон Ома для полной цепи и участка Работа и мощность электрического тока»	1		
	<b>Электрический ток в различных средах (4 ч)</b>				
65		Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры.	1		
66		Электрический ток в полупроводниках.	1		
67		Электрический ток в вакууме и газах. Электрический ток в электролитах. Электролиз	1		
68		<b>Решение задач</b> «Закон электролиза».	1		
69		<b>Резерв</b>	1		
70		<b>Резерв</b>	1		