

РАССМОТРЕНО
на заседании кафедры
естественно – математических наук
Заведующий кафедрой
Зубарев С.Г. Зубарева

Протокол от 27.08.2021 № 1

СОГЛАСОВАНО:
методист Е.Н. Гречишникова

«30» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОУ Гимназии № 13
О.Н. Бондарева
Приказ от 31 августа 2021 № 75



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса по физике
для 10 класса
(Базовый, 68 часов)
(2021 -2022 учебный год)

Составитель рабочей программы:
учитель физики
Караваява Марина Николаевна

Волгоград, 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Рабочая программа по физике для 10 класса разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № **273-ФЗ**;
- приказа 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);
- приказа 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»;
- постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрирован в Минюсте России 3 марта 2011 г.);
- Основной образовательной программой среднего общего образования МОУ Гимназии №13;
- стандарта РФ среднего 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.)
- положение о рабочих программах по предметам(ведено в действие приказом директора гимназии от 25 марта 2020 № 30-од)

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		
		КИНЕМАТИКА (9 ч)			
2		Материальная точка. Система отчета. Механическое движение. Радиус –вектор. Инструктаж по ТБ	1		
3		Перемещение при равномерном движении. Графики перемещения при РМД	1		
4		Решение задач «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		Решение задач «Равноускоренное движение. Графики перемещения и скорости РУД»	1		
10		Решение задач «Равноускоренное движение. Графики перемещения и скорости РУД»	1		

11		Контрольная работа №1 «Равномерное и равноускоренное движение тел»	1		
СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (17ч)					
12		Явление инерция. Масса и сила. Первый законы Ньютона	1		
13		Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сложение сил.	1		
14		Решение задач «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		Лабораторная работа № 1 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1		
19		Решение задач «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		Решение задач 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		Решение задач «Закон сохранения и превращения энергии»	1		
26		Решение задач «Закон сохранения и превращения энергии	1		
27		Лабораторная работа № 2 «Изучение законов сохранения и превращения энергии»	1		
28		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 «Законы Ньютона. Силы в природе. Работа. Энергия. Закон сохранения импульса».	1		
СТАТИКА (2 ч)					
29		Равновесие твердого тела. Виды равновесия. Условия равновесия. Условия моментов сил.	1		

30		Равновесие жидкости и газа. Давление. Закон Паскаля. Сила Архимеда.	1		
ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО - КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ. (11 ч)					
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		Решение задач «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		Решение задач по « Уравнение состояния идеального газа»	1		
37		Газовые законы.	1		
38		Взаимные превращение жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары. Лабораторная работа № 3 «Изучения закона Гей-Люссака»	1		
39		Решение задач «Газовые законы».	1		
40		Контрольная работа № 3 «Основные положения МКТ»	1		
ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (7 ч)					
41		Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способ изменения внутренней энергии.	1		
42		Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1		
43		Решение задач «Внутренняя энергия Количество теплоты».	1		
44		Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость процессов.	1		
45		Решение задач «Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики»			
46		Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых машин.	1		
47		Решение задач «КПД тепловых машин. Количество теплоты».	1		
48		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 «КПД. Количество теплоты.	1		

		Внутренняя энергия».			
	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (15ч)				
	Электростатика(7ч)				
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. Емкость»	1		
55		Контрольная работа № 5 «Основы электродинамики	1		
	Законы постоянного тока(9 ч)				
56		Сила тока. Условия необходимые для существования электрического тока.	1		
57		Сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Виды соединения	1		
58		Решение задач «Закон Ома для участка цепи. Виды соединений»	1		
59		Лабораторная работа № 4 «Изучение видов последовательного и параллельного соединения 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		Решение задач «Закон Ома для полной цепи и участка. Закон Джоуля -Ленца ».	1		
64		Контрольная работа №6 «Закон Ома для полной цепи и участка Работа и мощность электрического тока»	1		
	Электрический ток в различных средах (4 ч)				
65		Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления	1		

		металлов от температуры.			
66		Электрический ток в полупроводниках.	1		
67		Электрический ток в вакууме и газах. Электрический ток в электролитах. Электролиз	1		
68		Решение задач «Закон электролиза».	1		
69		Резерв	1		
70		Резерв	1		