

Рабочая программа по предмету

«Физика»

для 10 класса

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования

- авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенок, О.В. Коршунова и др. - М.: Просвещение, 2009).

Всего часов **68** Количество часов в неделю **2**

Количество плановых зачётов **8** Количество лабораторных работ **5**

Рабочая программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- 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. Способность 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.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен 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.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; 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.

Основное содержание (68 часов)

Тема	Количество	Зачёты	Лабораторные
	во		ые
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования	1		
МЕХАНИКА	22	3	2
Кинематика	7	1	
Динамика и силы в природе	8	1	1
Законы сохранения в механике. Статика	7	1	1
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	3	1
Основы МКТ	9	1	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	4	1	
Термодинамика	8	1	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	21	2	2
Электро статика	8	1	
Постоянный электрический ток	7		2
Электрический ток в различных средах	6	1	
ПОВТОРЕНИЕ (в авторском планировании 2 ч. Это опечатка, т.к. получается 67 ч вместо 68)	3		
ИТОГО	68	8	5

Зачёты	
№	Тема
1	Кинематика
2	Динамика. Силы в природе
3	Законы сохранения в механике
4	Основы молекулярнокинетической теории идеального газа
5	Жидкие и твёрдые тела
6	Термодинамика
7	Электро статика
8	Электрический ток в различных средах

Лабораторные работы

№	Тема
1	Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести
2	Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии
3	Опытная проверка закона Гей-Люссака
4	Изучение последовательного и параллельного соединений проводников (№ 6 в автор.прогр.)
5	Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока (№ 7 в автор.прогр.)

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1) Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский - М.: Просвещение, 2010
- 2) Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
- 3) Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов ([Мр://5cbool-collec1.yop.ebi.gi/](http://5cbool-collec1.yop.ebi.gi/)). каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ЙрУЯсюг.еёи.ги/): информационные, электронные упражнения, мультимедиа

Расшифровка аббревиатур, использованных в рабочей программе

- В столбце «Типы, урока»:
 - о ОНМ - ознакомление с новым материалом о ЗИ - закрепление изученного о ПЗУ - применение знаний и умений о ОСЗ - обобщение и систематизация знаний о ПКЗУ - проверка и коррекция знаний и умений о К - комбинированный урок
- В столбце «Вид .контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):
 - о Т - тест
 - о СП - самопроверка о ВП - взаимопроверка о СР - самостоятельная работа о РК - работа по карточкам о З - зачёт
 - о ПДЗ - проверка домашнего задания о УО - устный опрос о ФО - фронтальный опрос о ЛР - лабораторная работа
- В столбце «Метод, обучения»
 - о ИР - информационно-развивающий о ПП - проблемно-поисковый о ТР - творчески-репродуктивный о Р - репродуктивный

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средств демо
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)					
1		Физика и познание мира	введение	ИР	
МЕХАНИКА (22 ч)					
Кинематика (7 ч)					
2		Основные понятия кинематики	§ 3-5	ПП ИР	Относительное Система отсчёт Прямолинейно движения. Скорость равна Прямолинейно движение. Относительность траектории. Прямолинейно движение. Измерение ускорения Акселерометр. Падение тел в разреженном Траектория движения брошенного Время движения горизонтально Равномерное движение по окружности. ЛД
3		Скорость. Равномерное прямолинейное движение	§ 9, 10		
4		Относительность механического движения. Принцип относительности в механике	§ 11,12,30		
5		Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	§ 13-16		
6		Свободное падение тел -	§ 17,18		

		частный случай равноускоренного прямолинейного движения			
7		Равномерное движение материальной точки по окружности	§ 19-21	ПП	
8		Зачёт № 1 по теме «Кинематика»	§ 3-21	Р, ТР	
Динамика и силы в природе (8 ч)					
9		Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	§ 22,24-28	ПП Р, ТР	Примеры мех взаимодейств Сила. Измере Сложение сил Масса тел. Пе Ньютона. Второй закон закон Ньютон Знакомство у по обобщённ Различие сил] тела. Центр т движущегося вертикали. Не Гука. Сравнен получение вы измерений и различных ме исследования
10		Решение задач на законы Ньютона			
11		Силы в механике. Гравитационные силы	§ 31-34		
12		Сила тяжести и вес	§ 35		
13		Силы упругости - силы электромагнитной природы	§ 36, 37	ИР, ПП	
14		Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием	Инстр.к лаб.раб.	ПП, Р	

		сил упругости и тяжести»			
15		Силы трения	§ 38-40	ИР, ПП	
16		Зачёт № 2 по теме «Динамика. Силы в природе»	§ 36-38	ТР, Р	
Законы сохранения в механике. Статика (7					
17		Закон сохранения импульса	§ 41,42	ИР ПП ТР Р	Импульс тела. Квази системы. За импульса. Ракета. Реа движение. К полёты. Реа двигателя. Превращен движения в ПреобразоЕ потенциал кинетическ обратно. Из механическ совершени]
18		Реактивное движение	§ 43,44		
19		Работа силы (механическая работа)	§ 45-47		
20		Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии	§ 48		
21		Закон сохранения энергии в механике	§ 52,53		
22		Лабораторная работа № 2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии»	Инстр.		
23		Зачёт № 3 по теме «Законы сохранения в механике», коррекция	§ 1-53	Р, ТР	

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч)					
Основы молекулярно-кинетической теории (9)					
24		Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование	§ 57,58	ПП	Броуновское Диффузия га молекул. Св в различных состояниях. Установлена межпредмет химией: отн атомная мас масса вещес молекулы (а вещества, чг постоянная Зависимость числа частиц кинетически Определение Больцмана. Г Прибор для д газовых закон между объём] температуро й газа. Изотермичес Изобарный
25		Решение задач на характеристики молекул и их систем		Р ИР	
26		Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа	§ 63-65		
27		Температура	§ 66-68	ИР, ПП	

28		Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)	§ 70		
29		Газовые законы	§ 71	ИР, ПП	
30		Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы	Упр.13 В.1-13	Р, ТР	
31		Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Инстр.	ПП, Р	
32		Зачёт № 4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа», коррекция	§ 57-71	Р, ТР	
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела (4)					
33		Реальный газ. Воздух. Пар	§ 72-74	ИР	Переход ненасыщенные при Кипение воды пр давлении. Влажн устройства и раб Свойства поверх Изучение свойст жидкости с помо Капиллярные явл Сравнение крист аморфных тел. Р Пластическая де
34		Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости	конспект	ПП	
35		Твёрдое состояние вещества	§ 75,76	ПП, ИР	
36		Зачёт № 5 «Жидкие и твёрдые тела», коррекция	§ 72-76	Р, ТР	
Термодинамика (8)					
37		Термодинамика как фундаментальная физическая теория	конспект	ПП	Представле термодинам физической выделением Ядра и выв Применени

					закона терм различным газе. Статистиче второго зак термодинай Вероятност равновесно системы.
38		Работа в термодинамике		ИР	
39		Решение задач на расчёт работы термодинамической системы	§ 78	Р, ТР	
40		Теплопередача. Количество теплоты	§ 79	ПП ИР	
41		Первый закон (начало) термодинамики	§ 80,81		
42		Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	§ 82,83		
43		Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	§ 84		
44		Зачёт № 6 по теме «Термодинамика»	§ 78-84	Р, ТР	
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ И (21 ч) Электростатика (8)					
45		Введение в электродинамику. Электро статика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория	§ 85-88	ПП	Электризация тел. П наэлектризованным ненаэлектризованн наэлектризованных принцип действия э лектричества. Два зарядов. Одновремен соприкасающихся <i>m</i> Сравнение закона К всемирного тяготей Кулона. Характеристика по Проявления электр Определение резул напряжённости. Проводники и диэл

					зарядов на проводнике зарядов на поверхности Экранирующее действие Поляризация диэлектриков и диэлектриков Особенности энергии электростатического поля. Измерение Измерение емкости плоскостной конденсатора перемещенного конденсатора
46		Закон Кулона	§ 89,90	ИР	
47		Электрическое поле. Напряжённость. Идея близкодействия	§ 91-94	ПП	
48		Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции	Упр.17 В.1,5	ПП	
49		Проводники и диэлектрики в электрическом поле	§ 95-97		
50		Энергетические характеристики электростатического поля	§ 98-100	Р, ТР	
51		Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора	§ 101-103		
52		Зачёт № 7 «Электростатика», коррекция	§ 85-103		
Постоянный электрический ток (7)					
53		Стационарное электрическое поле	конспект	ПП	Характеристик с помощью ответа. Электр] постоянного тока как электр магнитного пол Решение разно Построение экв электрических Работа в исслед режиме. Использование энергетических и законов соеди Электродвижу внутреннее соп источника тока Закон Ома для

54		Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи		ПП, Р ТР	
55		Решение задач на расчёт электрических цепей		Р ТР	
56		Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников»	Инстр.	ПП, Р	
57		Работа и мощность постоянного тока	§ 108	ПП, ИР	
58		Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	§ 109,110		
59		Лабораторная работа № 5 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»	Инстр.	ПП, Р	
Электрический ток в различных средах (6)					
60		Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах»	§ 111	ПП	Характеристика и закономерности протекания тока в среде. Зависимость полупроводников от температуры. Явление термоэмиссии. Однопроводная характеристика
61		Электрический ток в металлах	§ 112		
62		Закономерности протекания электрического тока в	§ 115,116		

		полупроводниках			
63		Закономерности протекания тока в вакууме	§ 120		
64		Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях	§ 122,123		
65		Зачёт № 8 по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция	§ 111-123		
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (3 ч)					
66		Механика	§ 1-53	Р, ТР	Сборники позн развивающих з
67		Молекулярная физика. Термодинамика	§ 57-84		
68		Основы электродинамики	§85-123		