

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа по курсу «Физика» для 10 класса составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1089 от 05.03.2004 года.

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит для изучения физики на базовом уровне в 10 классе 68 ч (2 ч в неделю).

Изучение физики в средних (полных) общеобразовательных учреждениях направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **применение знаний** по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципов работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий для поиска, переработки и предъявления учебной и научно-популярной информации по физике;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения физических задач и самостоятельного

приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;

- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Задачи:

- формировать умения использовать для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формировать умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- формировать умения выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.
- формировать монологическую и диалогическую речь, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- формировать умение использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации

Изучение курса физики в 10 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика.

Календарно – тематическое планирование

по физике, 10 класс

<i>Урок</i>	<i>Тема</i>	<i>Домашнее задание</i>	<i>Дата</i>
Механика (2 ч)			
1/1	Физика и познание мира. Вводный инструктаж по ТБ.	введение.	
2/2	Что такое механика. Классическая механика Ньютона.	§1,2	
Кинематика (8 ч)			
Кинематика точки (6 ч)			
3/1	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	§3,4; упр.1 № 1.	
4/2	Векторные величины. Действия над векторами. Проекция вектора на ось. Способы описания движения. Система отсчета.	§5,6,7; вопросы к §6,7.	
5/3	Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	§8,9,10; упр.1 № 2; §11,12; вопросы к §11,12.	
6/4	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.	§13,14; вопросы к §13; упр.3 № 1,2.	
7/5	Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнения движения с постоянным ускорением.	§15,16; вопросы к §15; упр.3 № 3.	
8/6	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Равномерное движение точки по окружности.	§17,18,19.	
Кинематика твердого тела (2 ч)			
9/1	Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и	§20,21; вопросы к §20,21.Краткие	

	линейная скорости вращения.	итоги гл.2.	
10/2	Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика».		
Динамика (11 ч)			
Законы механики Ньютона (4 ч)			
11/1	Основное утверждение механики. Материальная точка.	§22,23; вопросы к §22,23, задачи из 3	
12/2	Первый закон Ньютона. Сила. Связь между ускорением и силой.	§24,25,26; задачи из 3.	
13/3	Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона.	§27,28; вопросы к §28.	
14/4	Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	§29,30; задачи из 3.	
Гравитационные силы(3 ч)			
15/1	Силы в природе. Силы всемирного тяготения.	§31,32; вопросы к §31,32.	
16/2	Закон всемирного тяготения.	§33; задачи из 3.	
17/3	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	§34,35; вопросы к §35; задачи из 3.	
Силы упругости (2 ч)			
18/1	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	§36,37; задачи из 3.	
19/2	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	Задачи из 3.	
Силы трения (2 ч)			
20/1	Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах.	§38,39,40; подготовка к к.р.	

21/2	Контрольная работа №2 по теме «Динамика».		
Законы сохранения в механике (7 ч)			
Закон сохранения импульса (2 ч)			
22/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	§41,42; упр. 8 № 1,2.	
23/2	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.	§43,44; вопросы к §44; упр.8 № 4.	
Закон сохранения энергии (5 ч)			
24/1	Работа силы. Мощность.	§45,46; упр.9 № 1	
25/2	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	§47,48; вопросы к §48.	
26/3	Работа силы тяжести. Работа силы упругости.	§49,50; упр.9 № 2,3.	
27/4	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	§51,52,53; задачи из 3.	
28/5	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии».	Задачи из 3.	
Статика (3 ч)			
Равновесие абсолютно твердых тел (3 ч)			
29/1	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела.	§54,55; упр.10 № 1	
30/2	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела.	§56; задачи из 3; подготовка к к.р.	
31/3	Контрольная работа №3 по теме «Законы сохранения в механике».	Повторить тему «Механика».	
Молекулярная физика. Тепловые явления (18 ч)			
Основы молекулярно-кинетической теории (4 ч)			
32/1	Основные положения МКТ. Размеры молекул.	§57,58; вопросы к §58.	

33/2	Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение.	§59,60; упр.11 № 1,2.	
34/3	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	§61,62; задачи из 3.	
35/4	Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение МКТ.	§63,64,65; упр.11 № 3,4. Краткие итоги гл.8.	
Температура (3 ч)			
36/1	Температура и тепловое равновесие.	§66; упр. 12 № 1	
37/2	Определение температуры.	§67; вопросы к §66,67.	
38/3	Абсолютная температура. Измерение скоростей молекул газа.	§68,69; упр.12 № 2,3.	
Газовые законы (2 ч)			
39/1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	§70,71; упр.13 № 2,4.	
40/2	Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей - Люсака».	Задачи из 3.	
Взаимные превращения жидкостей и газов (2 ч)			
41/1	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	§72,73; задачи из 3.	
42/2	Влажность воздуха.	§74; упр.14 № 1,2,3,4.	
Твердые тела (1 ч)			
43/1	Кристаллические тела. Аморфные тела.	§75,76; вопросы к §75,76.	
Основы термодинамики (6 ч)			
44/1	Внутренняя энергия.	§77; упр.15 № 1.	
45/2	Работа в термодинамике.	§78; упр.15 № 2.	
46/3	Количество теплоты. Первый закон	§79,80; упр.15 №	

	термодинамики.	3,5.	
47/4	Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Необратимость процессов в природе.	§81,82; упр.15 № 4.	
48/5	Статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Принципы действия тепловых двигателей. КПД.	§83,84; упр. 15 № 14,15.	
49/6	Контрольная работа №4 по теме «Основы термодинамики».	Задачи из 3.	
Основы электродинамики (19 ч)			
Электростатика (9 ч)			
50/1	Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел.	§85,86,87.	
51/2	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	§88,89,90; задачи из 3.	
52/3	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	§91,92; вопросы к §91,92.	
53/4	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии эл.поля. Напряженность поля заряженного шара.	§93,94; задачи из 3.	
54/5	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков.	§95,96; вопросы к §96.	
55/6	Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	§97,98.	
56/7	Потенциал электрического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	§99,100; задачи из 3; упр.18 № 1,2,3.	
57/8	Емкость. Единицы емкости. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	§101,102,103; подготовка к к.р.	

58/9	Контрольная работа №5 по теме «Электрическое поле».	Упр.18 № 4,5,6.	
Законы постоянного тока (3 ч)			
59/1	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	§104,105,106.	
60/2	Электрические цепи. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§107-110; вопросы.	
61/3	Лабораторная работа №4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Упр.19 № 2,4,5.	
Электрический ток в различных средах (7 ч)			
62/1	Эл.проводимость различных веществ. Эл.проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	§111-114; вопросы.	
63/2	Эл.ток в полупроводниках. Эл.проводимость полупроводников при наличии примесей. Эл.ток через контакт полупроводников р- и n- типов.	§115-117; задачи из 3.	
64/3	Полупроводниковый диод. Транзисторы. Эл.ток в вакууме. Диод. Лабораторная работа №5 по теме «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	§118-120; задачи из 3.	
65/4	Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях.	§121,122; упр.20 № 2,4.	
66/5	Закон электролиза. Эл.ток в газах.	§123,124; задачи из 3; упр.20 № 3,5.	
67/6	Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. Подготовка к ИГКР.	§125,126; подготовка к к.р.	
68/7	Итоговая годовая контрольная работа.		

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения физики в 10 классе на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электрическое поле, атом, атомное ядро;
- **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;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** свойства газов, жидкостей и твердых тел, электризация тел, взаимодействие тел в природе, явление тяготения
- **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;
- **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.

Программно-методическое обеспечение.

Для ученика:

1. Буховцев Б.Б., Мякишев Г.Я. Учебник «Физика. 10 класс» - М.: Просвещение, 2011
2. Рымкевич «Сборник задач по физике 10 – 11 классы» - М.: Дрофа, 2011 г.

Для учителя:

1. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 10 класс.-М.: ВАКО, 2011
2. Кабардин О.Ф. ЕГЭ 2011. Физика. Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2011.
3. Касьянов В.А. «Физика. 10 класс».- М.:АСТ: Астрель, 2010
4. Сауров Ю.А. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2010.
5. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г.Н. 9-е изд. - М.; Просвещение, 2012

Программные средства:

1. «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики 10 класс», CD-диски