

Пояснительная записка

8 класс

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Целями изучения физики в средней (полной) школе являются:

▪ **на ценностном уровне:**

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

▪ **на метапредметном уровне:**

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

▪ **на предметном уровне:**

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в

целом, в создании современной научной картины мира;
 формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

Место дисциплины в учебном плане

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 210 ч. для обязательного изучения курса «Физика».

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые явления из области физики и астрономии. В 5-6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

Содержание и структура дисциплины Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Тепловые явления	Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Сгорание топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

		<p>плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.</p>	
2	Электрические явления.	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
3	Электромагнитные явления.	<p>Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических</p>

			средств; домашнее задание, зачет.
4.	Световые явления.	Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

Структура дисциплины

	Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
	Тепловые явления	25	2	2
	Электрические явления	25	5	1
	Электромагнитные явления	6	2	1
	Световые явления	12	1	1
	Резерв часов	0	-	итоговая
Итого		68	10	6

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	
1	1	Сравнение количеств теплоты при смешивании воды различной температуры	1
2	1	Измерение удельной теплоемкости твердого тела	1
3	2	Сборка э/цепи и измерение силы тока в ее различных участках	1

4	2	Измерение напряжения на различных участках цепи	1
5	2	Регулирование силы тока реостатом	1
6	2	Определение сопротивления при помощи вольтметра и амперметра	1
7	2	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	1
8	3	Сборка электромагнита и испытание его действия	1
9	3	Изучение электрического двигателя постоянного тока	1
10	4	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений	1

Тематическое планирование учебного материала.

№ урока	Тема урока
I.	
1/1	Инструктаж по технике безопасности. Тепловое движение. Температура. Инструктаж по технике безопасности
2/2	Внутренняя энергия
3/3	Способы изменения внутренней энергии тела.
4/4	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.
6/6	Удельная теплоемкость.
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.
8/8	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры".
9/9	Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела".
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.
11/11	Агрегатные состояния вещества.
12/12	Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания кристаллических тел.
13/13	Удельная теплота плавления.
14/14	Решение задач.
15/15	Контрольная работа № 1 "Количество теплоты".
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.
17/17	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации.
18/18	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.
19/19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.

№ урока	Тема урока
20/20	Решение задач.
21/21	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.
22/22	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.
23/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.
24/24	Обобщающий урок по теме "Тепловые явления".
25/25	Контрольная работа № 2 "Тепловые явления".
II.	
1/26	Электризация тел при их соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.
2/27	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества. Электрическое поле.
3/28	Делимость электрического заряда. Электрон.
4/29	Строение атомов.
5/30	Объяснение электрических явлений.
6/31	Электрический ток. Источники электрического тока.
7/32	Электрическая цепь и ее составные части.
8/33	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.
9/34	Сила тока. Единицы силы тока.
10/35	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках".
11/36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Лабораторная работа № 4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи".
12/37	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.
13/38	Закон Ома для участка цепи.
14/39	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.
15/40	Реостаты. Лабораторная работа № 5 "Регулирование силы тока реостатом".
16/41	Лабораторная работа № 6 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".
17/42	Последовательное соединение проводников.
18/43	Параллельное соединение проводников.
19/44	Решение задач
20/45	Работа электрического тока.
21/46	Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.
22/47	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".
23/48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца.
24/49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.
25/50	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток".
III.	
1/51	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.
2/52	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия".
3/53	Постоянный магнит. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.
4/54	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)".
5/55	Обобщающий урок по теме: "Электромагнитные явления".
6/56	Контрольная работа № 4 "Электромагнитные явления".
IV.	

№ урока	Тема урока
1/57	Источники света. Распространение света.
2/58	Отражение света. Законы отражения света.
3/59	Плоское зеркало.
4/60	Преломление света.
5/61	Линзы. Оптическая сила линзы.
6/62	Изображения, даваемые линзой.
7/63	Лабораторная работа № 10 "Получение изображения при помощи линзы".
8/64	Оптические приборы. Решение задач
9/65	Контрольная работа № 5 "Световые явления".
10/66	Решение задач.
11/67	Итоговая контрольная работа № 6.
12/68	Обобщающий урок.

ВСЕГО 68 часов

Образовательные технологии

Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях

- проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
- проектное обучение;
- мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
- технология проведения дискуссий;
- технология «Дебаты»;
- тренинговые технологии (когнитивные тренинги);
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Тихонова Е.Н. сост. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.- 398 с.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,-2007. – 88с.
4. Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике.7-11 класс.: Метод.пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 192с.

УМК «Физика» 8 класс.

1. Физика. 8 класс. А.В. Перышкин
2. Физика. Методическое пособие. 8 класс. Е.М. Гутник; Е.В. Рыбакова; Е.В. Шаронина
3. Физика. Тесты. 8 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон

6. Электронное приложение к учебнику.

Дополнительная литература

1. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку / В.Н. Ланге - М.: Наука, 1979. – 125с.
2. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. /О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. - Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. – М.: Вербум, 2001. – 208с.
3. Примерная основная программа образовательного учреждения. Основная школа/[сост./Е.С.Савинов]. - М.: Просвещение, 2011 - 474 с.- (Стандарты второго поколения)
4. Словарь по образованию и педагогике/В.М.Полонский.- М.:Высш.шк., 2004- С.82
5. Словарь-справочник по педагогике/авт.- сост. В.А. Мижериков; под общ. ред. П.И. Пидкасистого.- М.: ТЦ Сфера, 2004- С.306
6. Данилова Г.П., Демидова М.Ю., Мирошниченко И.П., Рохлов В.С. Региональные образовательные программы: содержание, структура, экспертиза, условия реализации. - М.: МИОО, 2010.- 96 с.
7. Поташник М.М. Требования к современному уроку. Методическое пособие.- М.: Центр педагогического образования, 2008.- С.41

13

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»

4.4 Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Пояснительная записка

9 класс

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7-8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Целями изучения физики в средней (полной) школе являются:

▪ на **ценностном** уровне:

формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, личностную значимость физического знания независимо от его профессиональной деятельности, а также ценность: научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;

▪ на **метапредметном** уровне:

овладение учащимися универсальными учебными действиями как совокупностью способов действия, обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений (включая и организацию этого процесса), к эффективному решению различного рода жизненных задач;

▪ на **предметном** уровне:

овладение учащимися системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни; освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;

формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в структуре естественнонаучного знания и культуры в

целом, в создании современной научной картины мира;

формирование умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания; понимание структурно-генетических оснований дисциплины.

Место дисциплины в учебном плане

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 210 ч. для обязательного изучения курса «Физика».

В соответствии с учебным планом курсу физики предшествует курс «Окружающий мир», включающий некоторые явления из области физики и астрономии. В 5-6 классах возможно преподавание курса «Введение в естественно-научные предметы. Естествознание», который можно рассматривать как пропедевтику курса физики. В свою очередь, содержание курса физики основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественно-научного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

Содержание и структура дисциплины Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Законы взаимодействия и движения тел.	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение перемещение. Графики зависимостей кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира. Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

2	<p>Механические колебания и волны.</p>	<p>Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>
3	<p>Электромагнитное поле.</p>	<p>Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света.</p>	<p>устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.</p>

		Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	
4	Строение атома и атомного ядра.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа, бета и гамма излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа, бета распадов при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.
5	Строение и эволюция Вселенной.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.	устный опрос; письменные задания; собеседование; тесты действия; составление структурно-семантических схем учебного текста; метод проектов; самостоятельная работа; контрольная работа; тестирование с помощью технических средств; домашнее задание, зачет.

Структура дисциплины

Содержание программы	Количество часов	Количество лабораторных работ	Количество контрольных работ и зачетов
Законы взаимодействия и движения тел	26	2	2
Механические колебания и волны. Звук	12	1	1
Электромагнитное поле	12	1	1
Строение атома и атомного ядра	16	2	1
Итого	66	6	6

10

2.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	3	4
1	1	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	1
2	1	Измерение ускорения свободного падения	1
3	2	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити	1
4	3	Изучение явления электромагнитной индукции	1
5	4	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	1
6	4	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1

2.4. Тематическое планирование учебного материала

№	Тема урока
I.	
1/1	Инструктаж по технике безопасности. Материальная точка. Система отсчета
2/2	Перемещение.
3/3	Определение координаты движущегося тела.
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Скорость
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
6/6	График скорости, перемещения, координаты.
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
8/8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном

№	Тема урока
	движении без начальной скорости.
9/9	Решение задач
10/10	Лабораторная работа № 1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости".
11/11	Контрольная работа № 1 "Основы кинематики".
12/12	Относительность движения.
13/13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
14/14	Второй закон Ньютона.
15/15	Третий закон Ньютона.
16/16	Свободное падение тел.
17/17	Лабораторная работа № 2 "Измерение ускорения свободного падения".
18/18	Движение тела, брошенного вертикально вверх.
19/19	Закон всемирного тяготения.
20/20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
21/21	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
22/22	Искусственные спутники Земли.
23/23	Импульс тела.
24/24	Закон сохранения импульса.
25/25	Реактивное движение. Ракеты.
26/26	Контрольная работа № 2 "Основы динамики".
II.	
1/27	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.
2/28	Величины, характеризующие колебательное движение.
3/29	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания.
4/30	Вынужденные колебания.
5/31	Лабораторная работа № 3 "Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины".
6/32	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.
7/33	Длина волны. Скорость распространения волн.
8/34	Источники звука. Звуковые колебания.
9/35	Высота и тембр звука. Громкость звука.
10/36	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.
11/37	Отражение звука. Эхо.
12/38	Контрольная работа № 3 "Механические колебания и волны. Звук".
III.	
1/39	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.
2/40	Направление тока и направление линий его магнитного поля.
3/41	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
4/42	Индукция магнитного поля.
5/43	Магнитный поток.
6/44	Явление электромагнитной индукции.
7/45	Лабораторная работа № 4 "Изучение явления электромагнитной индукции".
8/46	Получение переменного электрического тока.
9/47	Электромагнитное поле.
10/48	Электромагнитные волны.
11/49	Электромагнитная природа света.
12/50	Контрольная работа № 4 "Электромагнитное поле".
IV.	

№	Тема урока
1/51	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов.
2/52	Модели атомов. Опыт Резерфорда.
3/53	Радиоактивные превращения атомных ядер.
4/54	Экспериментальные методы исследования частиц. Лабораторная работа № 5 "Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков".
5/55	Открытие протона и нейтрона. Лабораторная работа №6 "Изучение треков заряженных частиц по фотографиям"
6/56	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.
7/57	Энергия связи. Дефект масс.
8/58	Деление ядер урана. Цепная реакция.
9/59	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.
10/60	Атомная энергетика.
11/61	Биологическое действие радиации.
12/62	Термоядерная реакция.
13/63	Обобщающий урок по теме "Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер". Решение задач.
14/64	Контрольная работа № 5 "Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер".
15/65	Обобщающее повторение. Решение задач.
16/66	Итоговая контрольная работа № 6.

Образовательные технологии

3.1 Интерактивные технологии, используемые в учебных занятиях

- проблемное обучение (проблемные лекции, проблемные семинары);
- проектное обучение;
- мозговой штурм (письменный мозговой штурм, индивидуальный мозговой штурм);
- технологии развития критического мышления через чтение и письмо;
- технология обучения смысловому чтению учебных естественнонаучных текстов;
- технология проведения дискуссий;
- технология «Дебаты»;
- тренинговые технологии (когнитивные тренинги);
- технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Основная литература

3. Тихонова Е.Н. сост. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие. -2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2013.- 398 с.
4. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2003. – 224 с.
3. Е.А. Марон Опорные конспекты и разноуровневые задания / Е.А. Марон – Санкт-Петербург,-2007. – 88с.
4. Кабардин О.Ф. Контрольные и проверочные работы по физике.7-11 класс.: Метод.пособие / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2000. – 192с.
7. Электронное приложение к учебнику.
УМК «Физика» 9 класс.
1. Физика. 9 класс. А.В. Перышкин; Е.М. Гутник

2. Физика. Тематическое планирование. 9 класс Е.М. Гутник
3. Физика. Тесты. 9 класс. Т.А. Ханнанова; Н.К. Ханнанов.
4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс. А.Е. Марон; А.Е. Марон
5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 класс. А.Е. Марон; С.В. Позойский; Е.А. Марон
6. Электронное приложение к учебнику.

Дополнительная литература

8. Ланге В.Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку / В.Н. Ланге - М.: Наука, 1979. – 125с.
9. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. /О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов. - Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы. – М.: Вербум, 2001. – 208с.
10. Примерная основная программа образовательного учреждения. Основная школа/[сост./Е.С.Савинов]. - М.: Просвещение, 2011 - 474 с.- (Стандарты второго поколения)
11. Словарь по образованию и педагогике/В.М.Полонский.- М.:Высш.шк., 2004- С.82
12. Словарь-справочник по педагогике/авт.- сост. В.А. Мижериков; под общ. ред. П.И. Пидкасистого.- М.: ТЦ Сфера, 2004- С.306
13. Данилова Г.П., Демидова М.Ю., Мирошниченко И.П., Рохлов В.С. Региональные образовательные программы: содержание, структура, экспертиза, условия реализации. - М.: МИОО, 2010.- 96 с.

13

14. Поташник М.М. Требования к современному уроку. Методическое пособие.- М.: Центр педагогического образования, 2008.- С.41

Периодические издания

2. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант»

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трёхмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru

Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor
-------------------------	--	---

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1С. Школа. Физика, 7-11 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-11 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования по (механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.