

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №49»
г. Печора



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

Уровень: среднее общее образование

Срок реализации 2 года

Рабочая программа составлена соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования. (ФКГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы и примерной программы средней (полной) общеобразовательной школы

Составитель: Шмидт Лидия Ивановна
учитель физики, астрономии

2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс, использующий для реализации рабочей учебной программы. Г. Е. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. Физика. 10 класс. – М.: Просвещение, 2008 г.; Г. Е. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин. Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2008 г.

Название авторской программы. Программа разработана на основе авторской программы Г.Я.Мякишева (сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. /Н.Н.Тулькибаева, А.Э.Пушкарев. – М.: Просвещение, 2006.), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В.Коршунова и Государственного стандарта.

Структура программы концентрическая. Программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определен перечень демонстраций, лабораторных опытов и работ.

Вид образовательной программы базовый.

Цели и задачи предмета физики:

- *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.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступает в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Курс физики в программе 3 ступень структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика, рассматриваются вопросы астрономии.

Отличительные особенности программы. В данной рабочей программе есть изменения. Для реализации данной программы и соответствия учебнику «Физика 10» и «Физика 11» авт. Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева и др. переставлены темы. А также изменено количество часов на изучение некоторых тем в связи с тем, что на изучение физики 3 ступени из вариативной части добавлены 2 часа (1 час в 10 классе и 1 час в 11 классе). Настоящая рабочая программа составлена с целью расширения программы по физике базового уровня для 10 и 11 класса. Значительное количество добавленного времени отводится на решение физических задач. Изменения в количестве часов по разделам:

- раздел «Механика» – по базовому 67 ч, в данной программе 44 ч;
- раздел «Молекулярная физика. Тепловые явления» – по базовому 29 ч, в данной программе 26 ч;
- раздел «Электродинамика» – по базовому 50 ч, в данной программе 66 ч;
- раздел «Оптика» – по базовому 20 ч, в данной программе 24 ч;
- раздел «Квантовая физика» – по базовому 22ч, в данной программе 23 ч;
- раздел «Введение», «Астрономия» – по базовому 4 ч, в данной программе 7 ч;
- повторение и резерв – по базовому 12 ч, в данной программе 20 ч.

Несмотря на изменения в программах, учтены образовательный минимум содержания основных образовательных программ и требования к уровню подготовки учащихся.

Ведущий метод обучения (технологии обучения): развивающее обучение, обучение в сотрудничестве (работа в группах, парах), дифференциация и индивидуализация обучения, технология укрупнения дидактических единиц.

Срок реализации программы 2 года.

Всего на изучение программы – 210 часов (по 3 часа в неделю в 10 и 11 классах).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ТЕОРИЙ. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ. Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. ПРЕДСКАЗАТЕЛЬНАЯ СИЛА ЗАКОНОВ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ КЛАССИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ.

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового

движения частиц вещества. МОДЕЛЬ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. ПОРЯДОК И ХАОС. НЕОБРАТИМОСТЬ ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.

Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света.

Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни:

при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;

для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.

Квантовая физика и элементы астрофизики

ГИПОТЕЗА ПЛАНКА О КВАНТАХ. Фотоэффект. Фотон. ГИПОТЕЗА ДЕ БРОЙЛЯ О ВОЛНОВЫХ СВОЙСТВАХ ЧАСТЕЙ. КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ. СООТНОШЕНИЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЕЙ ГЕЙЗЕНБЕРГА.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

МОДЕЛИ СТРОЕНИЯ АТОМНОГО ЯДРА. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. ДОЗА ИЗЛУЧЕНИЯ. ЗАКОН РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА И ЕГО СТАТИСТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОИСХОЖДЕНИИ И ЭВОЛЮЦИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. ПРИМЕНИМОСТЬ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ПРИРОДЫ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.

Наблюдение и описание движения небесных тел.

Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(по учебникам «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс»
авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский)

Д е л а ,	Содержание материала	Количество часов
-----------	----------------------	------------------

10 класс
всего 108 часов, 3 часа в неделю

№ раздела, главы	Содержание материала	Изучение с темпем	Количество часов	
			КР	ЛР
№ раздела, главы	<i>Введение</i>		КР	ЛР
Главы 14-16	<i>Механика. Электродинамика</i>	32	3	2
Гл. 1,2	Кинематика точки, твердого тела	10		
	<i>Контрольная работа «Основы кинематики»</i>	1		
Гл. 3	Законы механики Ньютона	3		
Гл. 4	Силы в механике	8		
	<i>Лабораторная работа «Измерение коэффициента жесткости и коэффициента трения»</i>	1		
	<i>Контрольная работа «Основы динамики»</i>	1		
Гл. 5	Закон сохранения импульса	3		
Гл. 6	Закон сохранения энергии	5		
	<i>Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1		
	<i>Контрольная работа «Законы сохранения»</i>	1		
Гл. 7	Статика	3		
Главы 8-13	<i>Молекулярная физика. Тепловые явления</i>	26	2	1
Гл. 8	Основы молекулярно-кинетической теории	4		
Гл. 9	Температура. Энергия теплового движения молекул	4		
Гл. 10	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	4		
	<i>Лабораторная работа «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>	1		
	<i>Контрольная работа «Молекулярная физика»</i>	1		
Гл. 11	Взаимные превращения жидкостей и газов	3		
Гл. 12	Твердые тела	1		
Гл. 13	Основы термодинамики	7		
	<i>Контрольная работа «Основы термодинамики»</i>	1		

Гл. 14	Электростатика	13		
	<i>Контрольная работа «Законы электростатики»</i>	1		
Гл. 15	Законы постоянного тока	7		
	<i>Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i>	1		
№ раздела, главы	<i>Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	1	Количество часов	
	Содержание материала			
	<i>Контрольная работа «Законы постоянного тока»</i>	1		
Гл. 16	Электрический ток в различных средах	7		
	<i>Контрольная работа «Электрический ток в различных средах»</i>	1		
	<i>Повторение</i>	12		
<i>ИТОГО</i>		108	8	5

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
(по учебникам «Физика. 10 класс», «Физика. 11 класс»
авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский)

11 класс
всего 102 часов, 3 часа в неделю

№ раздела, главы	Содержание материала	Количество часов		
		Изучение темы	КР	ЛР
Главы 1,2	Основы электродинамики			
	<i>Лабораторная работа «Измерение длины световой волны»</i>	1		
Гл. 9	Магнитное поле Элементы теории относительности	3	6	
Гл. 10	<i>Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i> Излучение и спектры	1	1	
Гл. 2	Электромагнитная индукция		8	
	<i>Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>		1	
	<i>Контрольная работа «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»</i>		1	
Главы 3-7	Колебания и волны		24	2
Гл. 3	Механические колебания		5	
	<i>Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»</i>		1	
	<i>Контрольная работа «Механические колебания»</i>		1	
Гл. 4	Электромагнитные колебания		8	
	<i>Контрольная работа «Электромагнитные колебания»</i>		1	
Гл. 5	Производство, передача и использование электрической энергии		2	
Гл. 6	Механические волны		2	
Гл. 7	Электромагнитные волны		4	
Главы 8-10	Оптика		24	1
Гл. 8	Световые волны. Геометрическая оптика		9	
	<i>Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»</i>		1	
	<i>Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»</i>		1	
	<i>Контрольная работа «Геометрическая оптика»</i>		1	
Гл. 8	Световые волны. Волновая оптика		6	

	<i>Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1		
Главы 11-14	<i>Квантовая физика</i>	23	2	
Гл. 11	Световые кванты	5		
Гл. 12	Атомная физика	4		
	<i>Контрольная работа «Волновые и квантовые свойства света»</i>	1		
Гл. 13	Физика атомного ядра	11		
	<i>Контрольная работа «Ядерная физика»</i>	1		
Гл. 14	Элементарные частицы	1		
	<i>Строение и эволюция Вселенной</i>	6		
	<i>Повторение курса 10-11 классов</i>	8		
<i>ИТОГО</i>		102	6	7

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА 10 КЛАССА

Содержание раздела	№ урока	§	Содержание предмета (тема)	Кол-во часов	Дата	
					По плану	Фактически

Введение	1		Физика и познание мира	1		
Гл. 1,2 Кинематика точки, твёрдого тела	2	1-8	Механическое движение, виды движений, его характеристики	1		
	3	9, 10	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	1		
	4		Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение»	1		
	5	11, 12	Скорость при неравномерном движении. Сложение скоростей	1		
	6	13-16	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Уравнение скорости и движения с постоянным ускорением	1		
	7		Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение»	1		
	8	17, 18	Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения	1		
	9		Решение задач по теме «Движение тела, брошенного горизонтально»	1		
	10		Решение задач по теме «Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	1		
	11	19-21	Равномерное движение точки по окружности. Вращательное движение твёрдого тела	1		
	12		<i>Контрольная работа</i> по теме «Основы кинематики»	1		
	Гл. 3 Законы механики Ньютона	13	22-24, 30	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта	1	
14		25-29	Сила как мера взаимодействия тел. Второй и третий закон Ньютона	1		
15			Решение задач на применение законов Ньютона	1		
Гл. 4 Силы в механике	16	31-33	Виды взаимодействий и виды сил. Закон всемирного тяготения	1		
	17	34	Первая космическая скорость	1		
	18	35	Сила тяжести и вес. Невесомость	1		
	19	36, 37	Силы упругости. Закон Гука	1		
	20	38, 39	Силы трения	1		
	21		<i>Лабораторная работа</i> «Измерение коэффициента жесткости и коэффициента трения»	1		
	22		Решение задач по теме «Движение тел под действием нескольких сил»	1		
	23		Решение задач по теме «Движение тела по наклонной плоскости»	1		
	24		Решение задач по теме «Движение связанных тел»	1		
Содержание раздела	№ уро ка	§	Содержание предмета (тема)	Кол-во часов	Дата	
					По плану	Факти- чески
	25		<i>Контрольная работа</i> по теме «Основы	1		

			динамики»			
Гл. 5 Закон сохране- ния импульса	26	41	Импульс тела	1		
	27	42	Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1		
	28		Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1		
Гл. 6 Закон сохране- ния энергии	29	45, 46	Работа силы. Мощность	1		
	30	47, 48	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	1		
	31	49- 51	Потенциальная энергия и ее изменение	1		
	32	52, 53	Закон сохранения в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения	1		
	33		Решение задач по теме «Закон сохранения энергии»	1		
	34		<i>Лабораторная работа</i> «Изучение закона сохранения механической энергии»	1		
	35		<i>Контрольная работа</i> по теме «Законы сохранения»	1		
Гл. 7 Статика	36	54, 55	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела	1		
	37	56	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела	1		
	38		Обобщающий урок по теме «Механика»	1		
Гл. 8 Основы молеку- лярно- кинетиче- ской теории	39	57- 59	Основные положения МКТ	1		
	40		Решение задач на характеристики молекул и их систем	1		
	41	60- 62	Строение газообразных, жидких и твердых тел	1		
	42	63- 65	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ идеального газа	1		
Гл. 9 Темпера- тура. Энергия теплового движения молекул	43	66, 67	Температура и тепловое равновесие	1		
	44	68	Температура как мера средней кинетической энергии молекул	1		
	45	69	Измерение скоростей молекул	1		
	46		Решение задач по теме «Энергия теплового движения молекул»	1		
Гл. 10 Уравне- ние состояния идеально- го газа. Газовые законы	47	70	Уравнение состояния идеального газа	1		
	48	71	Газовые законы	1		
	49		Решение задач на применение газовых законов	1		
	50		<i>Лабораторная работа</i> «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1		
	51		Решение задач по теме «Молекулярная физика»			
Содержа- ние	№ уро	§	Содержание предмета (тема)	Ко л-	Дата	

раздела	ка				По плану	Фактически
	52		<i>Контрольная работа</i> по теме «Молекулярная физика»	1		
Гл. 11 Взаимные превращения жидкостей и газов	53	72, 73	Насыщенный пар	1		
	54	73	Кипение	1		
	55	74	Влажность воздуха	1		
Гл. 12 Твердые тела	56	75	Строение и свойства кристаллических тел. Аморфные тела	1		
Гл. 13 Основы термодинамики	57	77, 78	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1		
	58	79	Количество теплоты	1		
	59		Решение задач на применение уравнение теплового баланса	1		
	60	80	Первый закон термодинамики	1		
	61	81	Применение первого закона термодинамики к различным процессам	1		
	62	82, 83	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1		
	63	84	Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей	1		
	64		<i>Контрольная работа</i> по теме «Основы термодинамики»	1		
Гл. 14 Электростатика	65	85-88	Электродинамика. Взаимодействие электрических зарядов	1		
	66	89, 90	Закон Кулона	1		
	67		Решение задач на применение закона Кулона	1		
	68	91-94	Электрическое поле. Напряженность электрического поля	1		
	69		Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»	1		
	70	95	Проводники в электростатическом поле	1		
	71	96, 97	Диэлектрики в электростатическом поле	1		
	72	98, 99	Энергетические характеристики электрического поля	1		
	73	100	Связь напряженности и разности потенциалов	1		
	74		Решение задач на определение характеристик электрического поля	1		
	75	101, 102	Емкость. Конденсатор	1		
	76	103	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1		
	77		Решение задач по теме «Емкость»	1		
	78		<i>Контрольная работа</i> по теме «Электростатика»	1		

Содержание раздела	№ урока	§	Содержание предмета (тема)	Кол-во часов	Дата	
					По плану	Фактически
Гл. 15 Законы постоянного тока	79	104, 105	Постоянный электрический ток.	1		
	80	106	Закон Ома для участка цепи	1		
	81	107	Последовательное и параллельное соединение проводников	1		
	82		Решение задач по теме «Соединение проводников»	1		
	83		<i>Лабораторная работа</i> «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1		
	84	108	Работа и мощность постоянного тока	1		
	85	109, 110	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1		
	86		<i>Лабораторная работа</i> «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1		
	87		Решение задач на применение закона Ома для полной цепи	1		
	88		<i>Контрольная работа</i> по теме «Законы постоянного тока»	1		
Гл. 16 Электрический ток в различных средах	89	111-114	Электрический ток в металлах	1		
	90	115, 116	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость	1		
	91	117-119	Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые приборы	1		
	92	120, 121	Электрический ток в вакууме	1		
	93	122, 123	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	1		
	94	124-126	Электрический ток в газах. Плазма	1		
	95		<i>Контрольная работа</i> по теме «Электрический ток в различных средах»	1		
	96		Обобщающий урок по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток»	1		
Повторение	97, 98		Повторение по теме «Кинематика. Динамика»	2		
	99, 100		Повторение по теме «Законы сохранения импульса, энергии»	2		
	101, 102		Повторение по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	2		
	103, 104		Повторение по теме «Электрический ток»	2		
	105-108		Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.	4		

Содержание раздела	№ ур о ка	§	Содержание предмета (тема)	Кол-во часов	Дата	
					По плану	Фактически
Гл. 1 Магнитное поле	1	1,2	Магнитное поле. Вектор магнитной индукции	1		
	2	3-5	Сила Ампера	1		
	3	6	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	1		
	4	7	Магнитные свойства вещества	1		
	5		Решение задач по теме «Магнитное поле»	1		
	6		<i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1		
	7		Обобщающий урок по теме «Магнитное поле»	1		
Гл. 2 Электромагнитная индукция	8	8,9	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток	1		
	9	10	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1		
	10	11	Закон электромагнитной индукции	1		
	11	12, 13	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1		
	12		Решение задач на применение правила Ленца и закона электромагнитной индукции	1		
	13	15	Самоиндукция. Индуктивность	1		
	14	16	Энергия магнитного поля	1		
	15		<i>Лабораторная работа</i> «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
	16	17	Электромагнитное поле	1		
	17		<i>Контрольная работа</i> по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1		
Гл. 3 Механические колебания	18	18-21	Классификация колебаний. Условия возникновения свободных колебаний. Математический маятник	1		
	19	22, 23	Гармонические колебания	1		
	20		Решение задач по теме «Свободные механические колебания»	1		
	21		<i>Лабораторная работа</i> «Определение ускорения свободного падения»	1		
	22	24	Превращение энергии при гармонических колебаниях	1		
	23	25, 26	Вынужденные колебания. Резонанс	1		
	24		<i>Контрольная работа</i> по теме «Механические колебания»	1		
Гл. 4 Электромагнитные колебания	25	27, 28	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1		
	26	28, 29	Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	1		

Содержание раздела	№ ур о ка	§	Содержание предмета (тема)	Кол-во часов	Дата	
					По плану	Фактически
Гл. 4 Электромагнитные колебания	27	30	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электромагнитных колебаний	1		
	28		Решение задач по теме «Преобразование энергии в колебательном контуре»	1		
	29	31	Переменный электрический ток	1		
	30	32	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения	1		
	31	33-35	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи	1		
	32	36	Генератор на транзисторе. Автоколебания	1		
Гл. 5 Производство, передача эл. энергии	33	37, 38	Генератор переменного тока. Трансформатор	1		
	34	39-41	Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии	1		
	35		<i>Контрольная работа</i> по теме «Электромагнитные колебания»	1		
Гл. 6 Механические волны	36	42-46	Волновые явления. Основные характеристики волнового движения	1		
	37	47	Волны в среде. Звук	1		
Гл. 7 Электромагнитные волны	38	48-50	Электромагнитные волны: условия излучения, методы экспериментального обнаружения. Плотность потока электромагнитного излучения	1		
	39	51-53	Принципы радиосвязи. Изобретение радио А. С. Поповым	1		
	40	54-58	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение	1		
	41		Обобщающий урок по теме «Механические и электромагнитные волны»	1		
Гл. 8 Световые волны	42	59	Развитие взглядов на природу света. Скорость света	1		
	43	60	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1		
	44	61	Закон преломления света	1		
	45	62	Полное отражение	1		
	46		Решение задач по теме «Законы отражения и преломления света»	1		
	47		<i>Лабораторная работа</i> «Измерение показателя преломления стекла»	1		
	48	63, 65	Линза. Оптическая сила линзы. Формула тонкой линзы	1		
	49	64	Построение изображения в линзе	1		
50		Решение задач на применение формулы тонкой линзы	1			

Содержание раздела	№ ур о ка	§	Содержание предмета (тема)	Кол-во часов	Дата	
					По плану	Фактически
Гл. 8 Световые волны (продолжение)	51		<i>Лабораторная работа</i> «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		
	52		Обобщающий урок по теме «Геометрическая оптика»	1		
	53		<i>Контрольная работа</i> по теме «Геометрическая оптика»	1		
	54	66	Дисперсия света	1		
	55	67-69	Интерференция механических волн и света	1		
	56	70, 71	Дифракция механических волн и света	1		
	57	72	Дифракционная решетка	1		
	58	73, 74	Поперечность световых волн. Поляризация света	1		
	59		Решение задач по теме «Волновые свойства света»	1		
	60		<i>Лабораторная работа</i> «Измерение длины световой волны»	1		
Гл. 9 Элементы теории относительности	61	75	Законы электродинамики и принцип относительности	1		
	62	76-78	Постулаты теории относительности, относительность временных и пространственных промежутков	1		
	63	79, 80	Элементы релятивистской динамики. Связь между массой и энергией	1		
Гл. 10 Излучение и спектры	64	81-83	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты	1		
	65	84-86	<i>Лабораторная работа</i> «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров». Шкала электромагнитных излучений	1		
Гл. 11 Световые кванты	66	87	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект	1		
	67	88, 90	Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта	1		
	68	89	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм	1		
	69		Решение задач по теме «Законы фотоэффекта»	1		
	70	91, 92	Давление света. Химическое действие света	1		
Гл. 12 Атомная физика	71	93	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома	1		
	72	94, 95	Квантовые постулаты Бора	1		
	73	96	Лазеры	1		
	74		Решение задач по теме «Строение атома»	1		

	75		<i>Контрольная работа</i> по теме «Волновые и квантовые свойства света. Строение атома»	1		
--	----	--	---	---	--	--

Содержание раздела	№ урока	§	Содержание предмета (тема)	Кол-во часов	Дата	
					По плану	Фактически
Гл. 13 Физика атомного ядра	76	97	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1		
	77	98-101, 103, 112	Радиоактивность. α -, β -, γ - излучения. Радиоактивные превращения. Изотопы. Получение радиоактивных изотопов и их применение	1		
	78	102	Закон радиоактивного распада. Период распада	1		
	79	104, 105	Строение атомного ядра	1		
	80	104	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1		
	81	106	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	1		
	82		Решение задач на определение энергии связи, энергетического выхода	1		
	83	107, 108	Деление ядер урана. Цепные реакции	1		
	84	109	Ядерный реактор	1		
	85	110, 111	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии	1		
	86	113	Биологическое действие радиоактивных излучений	1		
	87		<i>Контрольная работа</i> по теме «Ядерная физика»	1		
Гл. 14 Элементарные частицы	88	114, 115	Элементарные частицы и их свойства. Открытие позитрона. Античастицы	1		
Гл. 15 Солнечная система	89	116, 117	Звездное небо. Законы движения планет	1		
	90	118	Система Земля–Луна	1		
	91	119	Строение Солнечной системы	1		
Гл. 16 Солнце и звезды	92	120-122	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутреннее строение Солнца	1		
	93	123-125	Физическая природа звезд	1		
Гл. 17 Строение Вселенной	94	126, 127	Наша Галактика. Строение и эволюция Вселенной. Единая физическая картина мира	1		
Повторение курса 10-11 классов	95, 96		Повторение по теме «Механика»	2		
	97		Повторение по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»	1		

	98, 99		Повторение по теме «Электростатика. Постоянный ток»	2		
	100		Повторение по теме «Электромагнетизм»	1		
	101		Повторение по теме «Геометрическая и волновая оптика»	1		
	102		Итоговое повторение. Итоговая контрольная работа.	1		

Перечень лабораторных и контрольных работ

Класс	Лабораторные работы
10	№ 1 «Измерение коэффициента жесткости и коэффициента трения»
	№ 2 «Изучение закона сохранения механической энергии»
	№ 3 «Опытная проверка закона Гей–Люссака»
	№ 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
	№ 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
11	№ 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»
	№ 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»
	№ 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»
	№ 4 «Измерение показателя преломления стекла»
	№ 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»
	№ 6 «Измерение длины световой волны»
	№ 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»

Класс	Контрольные работы
10	№ 1 «Основы кинематики»
	№ 2 «Основы динамики»
	№ 3 «Законы сохранения»
	№ 4 «Молекулярная физика»
	№ 5 «Основы термодинамики»
	№ 6 «Законы электростатики»
	№ 7 «Законы постоянного тока»
	№ 8 «Электрический ток в различных средах»
11	№ 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»
	№ 2 «Механические колебания»
	№ 3 «Электромагнитные колебания»
	№ 4 «Геометрическая оптика»
	№ 5 «Волновые и квантовые свойства света»

В связи с тем, что программа рассчитана на три часа в каждом классе, в нее вводятся следующие темы:

В десятый класс

Глава вторая – движение тела брошенного горизонтально, и движение тела брошенного под углом;

Глава четвертая – движение под действием нескольких сил, движение по наклонной, движение связанных тел;

Глава седьмая – первое условие равновесия, второе условие равновесия;

Глава девятая – измерение скорости молекул, строение жидких, твердых и газообразных тел, температура как мера средней кинетической энергии теплового движения молекул, средняя квадратичная скорость;

Глава одиннадцатая – кипение и его зависимость от давления, количество теплоты, уравнение теплового баланса;

Глава четырнадцатая – связь напряженности и разности потенциалов, применение конденсаторов.

Оставшиеся дополнительные уроки отводятся на углубленное решение задач и на итоговую контрольную работу.

В одиннадцатый класс

Глава вторая – вихревое электрическое поле, ЭДС индукции в движущихся проводниках, самоиндукция, энергия магнитного поля, электромагнитное поле;

Глава третья – гармонические колебания, превращение энергии гармонических колебаний, вынужденные колебания, резонанс;

Глава четвертая – свободные и вынужденные электромагнитные колебания, колебательный контур, превращение энергии при электромагнитных колебаниях, уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре, активное сопротивление, резонанс в электрической цепи, катушка и конденсатор в цепи переменного тока, генератор на транзисторе, автоколебания;

Глава пятая – генератор переменного тока;

Глава шестая – волны в среде, звук;

Глава седьмая – электромагнитные волны, плотность потока излучения, свойства электромагнитных волн, телевидение;

Глава восьмая – полное отражение, принцип Гюйгенса, построение изображений, интерференция механических волн и света, дифракционная решетка, поперечность световых волн, поляризация;

Глава девятая – давление света, химическое действие света.

Оставшиеся дополнительные уроки отводятся на углубленное решение задач и на итоговую контрольную работу.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать***

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, 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:** 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; что 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 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 охраны окружающей среды.
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНОК

Оценка ответов учащихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух–трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $2/3$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех–пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ всей работы.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два–три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее решения; незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы.
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определять показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировки, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решений задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений – М. Просвещение.
2. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений – М. Просвещение.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10–11 кл. для средней школы – М.:Дрофа, 2001.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: 10–11 кл. общеобразовательных учреждений– М.:Просвещение, 2000.

Учебно-методический комплекс для учителя

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений – М. Просвещение, 2004.
2. Сауров Ю.А. Физика в 10 классе: Модели уроков: Книга для учителя.– М.:Просвещение, 2005.
3. Маркина Г.В., С.В. Боброва. Физика. 10 класс: поурочные планы по учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Сотского Н.Н. – Волгоград: Учитель, 2006.
4. Куперштейн Ю.С. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 10 класс – СПб.:Изд. дом «Сентябрь», 2006.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений – М. Просвещение.
6. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Книга для учителя.– М.:Просвещение, 2005.
7. Маркина Г.В. Физика. 11 класс: поурочные планы по учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б. – Волгоград: Учитель, 2006.
8. Куперштейн Ю.С. Опорные конспекты и дифференцированные задачи. 11 класс – СПб.:Изд. дом «Сентябрь», 2006.
9. Куперштейн Ю.С. Дифференцированные контрольные работы. 7–11 класс. – СПб.: Изд. дом «Сентябрь», 2005.
10. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике для 10–11 кл. для средней школы – М.:Дрофа, 2001.
11. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике: 10–11 кл. общеобразовательных учреждений– М.:Просвещение, 2000.