РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ
11 КЛАСС (базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе обязательного минимума в соответствии с Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 10-11 классах. (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М. : Дрофа, 2010.).

Основное содержание тематического планирования и его структура соответствуют содержанию и структуре УМК «Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. Физика-11. Базовый уровень» — М.: Дрофа

Базовый курс физики включает в основном вопросы методологии науки физики и раскрытие на понятийном уровне.

В соответствии с учебным планом МБОУ Шугуровская СОШ на реализацию рабочей программы отводится 2 часа в неделю в течение года обучения, всего 68 часов.

Структура документа.

Рабочая программа включает в себя: пояснительную записку, основное содержание учебного предмета, основные требования к уровню подготовки учащихся, календарно-тематическое планирование учебных часов, перечень учебно-методического обеспечения учебной деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая 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. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета физики в учебном плане школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в средней школе 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;
- *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 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.

Результаты обучения.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать учащиеся, изучавшие курс физики, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс средней (полной) школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: ***«знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».***

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

Знать/понимать

- *Смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие,
- *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 значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел,
- Отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперименты 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 не известные явления;
- Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- 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.

Содержание обучения

1. Электродинамика (продолжение) (12 ч)

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы**.** Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации:

1. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока

2. Колебания и волны (17 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работ

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Демонстрации:

2. Свободные электромагнитные колебания
3. Осциллограмма переменного тока
4. Генератор переменного тока
5. Свойства ЭМВ

3. Оптика (17 ч)

Световые волны. Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Излучение и спектры. Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров и спектральный анализ. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны.
5. Наблюдение интерференции и дифракции света.
6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Демонстрации:

6. Интерференция света
7. Дифракция света
8. Получение спектра при помощи призмы
9. Получение спектра при помощи дифракционной решетки
10. Распространение, отражение и преломление света
11. Оптические приборы

4. Элементы специальной теории относительности (2 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

5. Квантовая физика (15 ч)

Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Фронтальная лабораторная работа

7. Изучение треков заряженных частиц.

Демонстрации:

12. Линейчатые спектры излучения
13. Счетчик ионизирующих частиц

6. Астрономия (4 ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля—Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура

Формы и средства контроля

В ходе изучения курса физики 11 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

- ***Контрольная работа №1 по теме « Электромагнитная индукция»***
- ***Контрольная работа №2 по теме « Колебания и волны»***
- ***Контрольная работа №3 по теме « Оптика»***
- ***Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»***
- ***Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика и физика атомного ядра»***

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут)

Требования к уровню усвоения физики в 11 классе по разделам изучаемого курса

Тема программы	Учащиеся должны	
	знать	**уметь**
I.Электродинамика	Понятия магнитное поле, характеристики МП., индукция МП, магнитный поток, магнитная проницаемость, электромагнитная индукция, самоиндукция; индуктивность, электромагнитное поле; законы и правила: Ампера, Лоренца, ЭМИ, Буравчика, левой руки для тока, левой руки для скорости частицы в МП, правой руки для ЭДС индукции;	применять правило буравчика для определения направления силы тока и линий индукции магнитного поля, правило левой руки для определения направления силы Ампера и силы Лоренца, тока и скорости частиц в МП, правило правой руки по определению направления ЭДС индукции; решать задачи: на движение и равновесие заряженных частиц в магнитном поле, на расчет ЭДС индукции, магнитного потока, работы магнитного поля; производить расчеты: силы Ампера и силы Лоренца, заряда, массы, скорости, энергии частиц, находящихся в магнитном поле;
II. Колебания и волны	понятия: свободные и вынужденные колебания; гармонические колебания, электромагнитные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, трансформатор, волна, электромагнитная волна; устройство и принцип действия: математический и пружинный маятник, ухо, автоколебательная система, конденсатор, колебательный контур, радиоприемник, радиолокатор, радиотелескоп;	читать и строить графики: колебаний x=x(t) и волн; рассчитывать: амплитуду, период, частоту, массу маятника, жесткость пружины, используя формулу: , ускорение свободного падения и длину маятника, используя ; параметры колебательного контура, используя длину волны, период, частоту, скорость распространения волны, измерять: число колебаний, время колебаний, период колебаний, ускорение свободного падения с помощью м.м., длину маятника, скорость распространения поверхностной волны.
III. Оптика	понятия: свет, корпускулярно-волновой дуализм, отражение и преломление света, полное отражение, зеркала, линзы, фокусное расстояние, оптическая сила, линейное увеличение, интерференция, дифракция и дисперсия света, законы: принцип Гюйгенса, законы отражения и преломления света, полного отражения, принцип постоянства скорости света в вакууме, формула тонкой линзы; практическое применение: интерферометр, просветление оптики, дифракционная решетка, поляроиды;	строить: изображение предмета в зеркалах и линзах, системе "линза-зеркало", чертить ход лучей при отражении, преломлении и полном отражении света; вычислять: фокусное расстояние, оптическая сила, линейное увеличение линзы, расстояние от объекта до линзы, расстояние от линзы до изображения; условие max и min интерференции и дифракции, период решетки, длину волны света; пользоваться: дифракционной решеткой для определения длины световой волны, стеклянной призмой для определения показателя преломления света.

IV. Элементы СТО	понятия: относительность движения, тело отсчета, система отсчета, относительность одновременности, относительность расстояний, релятивистская динамика, законы: постулаты теории относительности, релятивистский закон сложения скоростей, зависимость массы и энергии от скорости, формула Эйнштейна;	решать задачи: на применение основных следствий СТО: определение возраста космонавтов, продолжительности процесса в ПСО, определение собственных размеров тел, на определение массы и энергии тела, движущегося с $\upsilon \approx c$.
V. Спектры	понятия: источник света, излучение, тепловое излучение, электролюминесценция, катодолюминесценция, хемилюминесценция, фотолюминесценция, спектр, непрерывный, линейчатый, полосатый спектры, спектр излучения и поглощения, спектральный анализ, спектроскоп, ИК и УФ излучение устройство и принцип действия: спектроскоп, спектрограф, рентгеновская трубка, приборы ночного видения.	объяснить: природу и характерные отличия спектров излучения и спектров поглощения, назначение спектрального анализа в технике; пользоваться: спектроскопом для изучения состава различных исследуемых веществ.
VI. Квантовая физика	понятия: фотон; фотоэффект; корпускулярно-волновой дуализм; ядерная модель атома, атомное ядро, ядерные силы, энергия связи; радиоактивность, радиоактивный распад, период полураспада; изотопы, ядерные реакции, цепная реакция деления; термоядерная реакция; элементарная частица; законы: связь массы и энергии; законы фотоэффекта; постулаты Бора; правило смещения, закон радиоактивного распада; механизм: деления массивных ядер, цепная реакция деления ядер урана, термоядерная реакция; практическое применение: фоторезистор, фотоэлемент, фотография, лазер, детекторы; ядерные реакторы, ТОКОМАК.	определять: число нуклонов в ядре, продукты ядерных реакций, энергетический выход реакции, знак заряда и направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях; рассчитывать: дефект массы атома, энергию связи ядра атома, красную границу фотоэффекта, импульс, массу и энергию фотона, энергию фотоэлектронов при фотоэффекте, период полураспада ядер атомов образца, времени распада, числа распавшихся ядер; чертить схему: атома химического элемента; объяснять: + и – ядерных моделей, принцип действия детекторов, механизм возникновения ядерных сил; записывать: уравнение ядерных реакций, формулы для расчета энергии связи и удельной энергии связи ядра атома

Учебно-тематический план

№ п.п.	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			лаб. работы	контр. работы
1	Основы электродинамики.	12	2	1
2	Колебания и волны	17	1	1
3	Оптика.	17	4	1
4	Квантовая физика	15		1
5.	Астрономия	4		
	всего	65	7	5
	Резерв	3		

График контрольных и лабораторных работ

л/р	*прим. сроки*	*к/р*	*прим. сроки*
Основы электродинамики			
Наблюдение действия магнитного поля на ток	сентябрь	Магнитное поле. Электромагнитная индукция	октябрь
Изучение явления электромагнитной индукции	ноябрь	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса	ноябрь
Колебания и волны			
Определение ускорения свободного падения при помощи маятника	декабрь	Колебания и волны	декабрь
Оптика			
Измерение показателя преломления стекла	январь	Оптика	февраль
Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы	январь		
Измерение длины световой волны	февраль		
Наблюдение сплошного и линейчатого спектров	март		
Квантовая физика			
Изучение треков заряженных частиц по фотографиям	апрель	Атомная физика и физика атомного я	май

Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев.	Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений		М.: Просвещение
2.	Рымкевич А.П.	Физика задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений	2003	М.: Дрофа,
4.	Г. В. Маркина	Примерное поурочное планирование к учебнику «Физика-10» по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева	2000	Волгоград: Учитель

Календарно-тематическое планирование уроков

№ п/п	Тема урока	Материал по учебнику	Вид занятия	Кол. часов	В том числе на:		Дата проведения	
					К. Р.	Л. Р.	Плани-руемая	Факти-ческая
I	**ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)**			**12**	**1**	**2**		
1	**Магнитное поле**			**4**		**1**		
1.1	Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	§1,2	Изучение нового материала	1				
1.2	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. **Лабораторная работа №1** «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	§3,§5 Упр. 1(1,2)	Комбинированный	1		1		
1.3	Действие магнитного поля на движущейся электрический заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	§6,7 Упр.1 (2,3)	Комбинированный	1				
1.4	Решение задач по теме «Магнитное поле».	Р. 834, 835, 837, 830*	Применение знаний и умений	1				
2	**Электромагнитная индукция**			**8**	**1**	**1**		
2.1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§8,9,10 Р. 915, 930*	Комбинированный	1				
2.2	**Лабораторная работа №2** «Изучение явления электромагнитной индукции».	Упр. 2 (1,2,3)	Применение знаний и умений	1		1		
2.3	Закон электромагнитной индукции ЭДС индукции в движущихся проводниках	§11, 13, Р. 921	Комбинированный	1				
2.4	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	§14,§15	Комбинированный	1				
2.5	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.	§16, 17. Р. 938, 939	Комбинированный	1				
2.6	Решение задач по теме: «Электромагнитная индукция».	Упр. 2(4,5,6)	Применение знаний и умений	1				
2.7	Электромагнитное поле.	§17 Р. 924-931	Комбинированный	1				
2.8	**Контрольная работа №1** по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»		проверка знаний и умений	1	1			
II	**КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ**			**17**	**1**	**1**		
1	**Механические колебания**			4		**1**		
1.1	Свободные колебания. Математический маятник	§18- 20	Изучение нового материала	1				
1.2	Гармонические колебания. Фаза колебаний	§22, 23 , Р.	Комбинированный	1				

		942,944						
1.3	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.	§24-26	Комбинированный	1				
1.4	**Лабораторная работа №3** «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»		Применение знаний и умений	1		1		
2	**Электромагнитные колебания**			**5**				
2.1	Свободные колебания в колебательном контуре. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	§27-29 Упр. 4(1)	Комбинированный	1				
2.2	Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.	§30 -31 Упр. 4(2,3)	Комбинированный	1				
2.3	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	§32	Комбинированный	1				
2.4	Емкость и индуктивность в цепи переменного тока	§33-34 Упр. 4(5)	Комбинированный	1				
2.5	Резонанс в электрической цепи. Генератор на транзисторах. Автоколебания.	§35-36 Р.982, 983	Комбинированный	1				
3	**Производство, передача и использование электрической энергии**			**2**				
3.1	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§37,38	Комбинированный	1				
3.2	Производство и использование электрической энергии.	§39,40, 41	Комбинированный	1				
4	**Механические и электромагнитные волны**			**6**	**1**			
4.1	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	§42 - §44	Комбинированный	1				
4.2	Волны в среде. Звуковые волны.	§46,§47	Комбинированный	1				
4.3	Излучение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	§48 -50 Упр. 6	Комбинированный	1				
4.4	Изобретение радио А.С.Поповым. Принцип радиосвязи. Модуляция и детектирование	§51 – 53 Р. 1014-1017	Комбинированный	1				
4.5	Свойства электромагнитных волн. Радиоволны. Радиолокация. Развитие средств связи.	§54 – 56 Упр. 7	Комбинированный	1				
4.6	**Контрольная работа №2** по теме «Колебания и волны»		Проверка знаний и умений	1	1			
III	**ОПТИКА**			**17**	**1**	**4**		
1	**Световые волны**			**12**	**1**	**3**		
1.1	Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	§59, 60 Упр. 8 (3,5,6*,8)	Изучение нового материала	1				
1.2	Закон преломления света. Полное отражение.	§61, 62 Упр. 8 (9,10)	Комбинированный	1				
1.3	**Лабораторная работа №4** «Измерение показателя	Р. 1023, 1026	Применение знаний	1		1		

	преломления стекла»		и умений					
1.4	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	§63 – 65 Упр. 9	Комбинированный	1				
1.5	**Лабораторная работа №5** «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	Р. №	Применение знаний и умений	1		1		
1.6	Решение задач по теме « Законы геометрической оптики. Линзы»	Р. №	Применение знаний и умений	1				
1.7	Дисперсия света.	§66	Комбинированный	1				
1.8	Интерференция механических волн и света. Применения интерференция	§67 - 69 Упр.10 (1)	Комбинированный	1				
1.9	Дифракция света. Дифракционная решетка	§70 - 72 Упр.10 (2)	Комбинированный	1		1		
1.10	**Лабораторная работа №6** «Измерение длины световой волны»		Применение знаний и умений	1				
1.11	Поляризация света.	§73 – 74 Р. №	Комбинированный	1				
1.12	Решение задач по теме « Оптика»	Р.1096	Применение знаний и умений	1				
1.13	**Контрольная работа №3** по теме «Оптика»		проверка знаний и умений	1	1			
2	**Элементы теории относительности**			**2**				
2.1	Постулаты теории относительности. Релятивистская динамика.	§75 - §78	Изучение нового материала	1				
2.2	Связь между массой и энергией.	§79 - 80 Упр.11	Комбинированный	1				
3	**Излучение и спектры**			**3**		**1**		
3.1	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	§81 - 83	Комбинированный	1				
3.2	Виды спектров и спектральный анализ. **Лабораторная работа №7** «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	§84	Комбинированный	1		1		
3.3	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	§85 - 87	Комбинированный					
IV	**КВАНТОВАЯ ФИЗИКА**			**15**	**2**			
1	**Световые кванты**			**4**	**1**			
1.1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	§88 - 89 Р. 1147, 1148.	Изучение нового материала	1				
1.2	Фотоны. Применение фотоэффекта	§90 – 91 упр.12 (1, 2, 3)	Комбинированный	1				
1.3	Давление света. Химическое действие света. Решение задач по теме «Световые кванты»	§92,§93 Р.1160, 1161, 1162	Комбинированный	1				

1.4	**Контрольная работа №4** по теме «Световые кванты»		Проверка знаний и умений	1	1			
2	**Атомная физика**			**3**				
2.1	Строение атома. Опыт Резерфорда.	§94 Упр. 12 (3,4)	Изучение нового материала	1				
2.2	Квантовые постулаты Бора.	§95 - 96 Упр. 12 (5, 6, 7)	Комбинированный	1				
2.3	Лазеры.	§97 Р. 1196-1199	Комбинированный	1				
3	**Физика атомного ядра**			**7**	**1**			
3.1	Методы регистрации элементарных частиц. Виды радиоактивных излучений.	§98 - 100	Комбинированный	1				
3.2	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы	§101 - 103	Комбинированный	1				
3.3	Строение атомного ядра. Энергия связи ядер.	§105 - 106 Р. 1204-1209	Комбинированный	1				
3.4	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	§107,§109,§110 Упр. 14(7)	Комбинированный	1				
3.5	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§111,§ 112,§114	Комбинированный	1				
3.6	Решение задач по теме « Атомная физика. Физика атомного ядра»	Р. №	Применение знаний и умений	1				
3.7	**Контрольная работа №5** по теме «Атомная физика и физика атомного ядра»		Комбинированный	1	1			
4	**Элементарные частицы**			**1**				
4.1	Физика элементарных частиц. Единая физическая картина мира	§115 - §117	Изучение нового материала					
V	**АСТРОНОМИЯ**			**4**				
1	**Строение Вселенной**			**4**				
1.1	Строение солнечной системы. Система «Земля-Луна».	§118-119	Изучение нового материала	1				
1.2	Общие сведения о Солнце. Источники энергии и внутренне строение Солнца.	§120-122	Изучение нового материала	1				
1.3	Физическая природа звезд.	§123	Изучение нового материала	1				
1.4	Наша галактика. Происхождение и эволюция галактик и звезд	§124-126	Изучение нового материала	1				
			Всего	**65**	**5**	**7**		
			Резерв	**3**				

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.

Учебник: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н. Н.Физика: Учеб. Для 11 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2008.

Сборники задач: Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.

Дидактические материалы:

Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.

Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.

Дополнительная литература:

В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика. – М.: Интеллект-Центр, 2005;

И.И. Нупминский. ЕГЭ: физика: контрольно-измерительные материалы: 2005-2006. – М.: Просвещение, 2006

В.Ю. Баланов, И.А. Иоголевич, А.Г. Козлова. ЕГЭ. Физика: Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. – Челябинск: Взгляд, 2004

Цифровые образовательные ресурсы и электронные учебники

Образовательный комплекс ФИЗИКА, 10–11 класс. ПОДГОТОВКА К ЕГЭ. (Система программ "1С: Образование 3.0") . CD. 2004г.

Образовательный комплекс ФИЗИКА, 7–11 класс. Библиотека наглядных пособий. (Система программ "1С: Образование 2.0") . CD. 2004г.

Новая школа. Физика. Подготовка к ЕГЭ.

Физикон. Библиотека наглядных пособий. Физика 7-11 кл. CD. 2004г

Физикон. Открытая астрономия 2.6 .CD.2005г

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. http://school-collection.edu.ru/

Каталог образовательных ресурсов сети Интернет. http://katalog.iot.ru/

Российский общеобразовательный портал. http://www.school.edu.ru/

Единый каталог образовательных Интернет-ресурсов. http://window.edu.ru/ , http://shkola.edu.ru/. http://www.km-school.ru/ .

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

Работа №1. Проволочный моток, штатив, источник постоянного тока, реостат, ключ, соединительные провода, дугообразный магнит

Работа №2. миллиамперметр, источник питания, катушки с сердечниками, дугообразный магнит, соединительные провода, магнитная стрелка (компас), реостат.

Работа №3. часы с секундной стрелкой, измерительная линейка, шарик с отверстием, нить, штатив с муфтой и кольцом.

Работа №4. стеклянная пластина имеющая форму трапеции, экран со щелью, источник света,

белый лист бумаги, булавки – 4 шт., карандаш, измерительная линейка.

Работа №5. линейка, два прямоугольных треугольника, длиннофокусная собирающая линза, лампочка на подставке с колпачком, источник тока, выключатель, соединительные провода, экран, направляющая рейка.

Работа №6. Дифракционная решетка с периодом 1/100 или 1/50, измерительная установка, лампа накаливания или свеча.

Работа №7. Проекционный аппарат, спектральные трубки, высоковольтный индуктор, источник питания, штатив, соединительные провода (эти приборы являются общими для всего класса)стеклянная пластина со скошенными гранями (выдается каждому).