

«Согласовано»

Руководитель МО

«Согласовано»

Заместитель руководителя по
УВР МОУ «СОШ № »

«Согласовано»

Руководитель МОУ «СОШ № »

ФИО

Протокол № _____ от
«___» _____ 200__ г.

ФИО

«___» _____ 200__ г.

ФИО

Приказ № _____ от
«___» _____ 200__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Осина Юрия Юрьевича,
учителя I категории

по физике 10-11 классы

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № _____ от
«___» _____ 200__ г.

Пояснительная записка

Примерная программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Примерная программа является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников, а также может использоваться при тематическом планировании курса учителем. Авторы учебников и методических пособий, учителя физики могут предлагать варианты программ, отличающихся от примерной программы последовательностью изучения тем, перечнем демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ. В них может быть более детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Таким образом, примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Структура документа

Примерная программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

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 методы научного познания»

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.

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

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

Цели изучения физики

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

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

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 14 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основное содержание (140 час)

Физика и методы научного познания (4 час)

Физика – наука о природе. 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 (32 час)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. 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.*

Демонстрации

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

Падение тел в воздухе и в вакууме.

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Сложение сил.
Зависимость силы упругости от деформации.
Силы трения.
Условия равновесия тел.
Реактивное движение.

Лабораторные работы

Измерение ускорения свободного падения.
Исследование движения тела под действием постоянной силы.
Исследование упругого и неупругого столкновений тел.
Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.
Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии тела.

Молекулярная физика (27 час)

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.

Демонстрации

Механическая модель броуновского движения.
Устройство психрометра и гигрометра.
Объемные модели строения кристаллов.
Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Измерение влажности воздуха.
Измерение удельной теплоты плавления льда.

Электродинамика (35 час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи*. Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы*. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света. Оптические приборы.

Демонстрации

Электромметр.
Проводники в электрическом поле.
Магнитное взаимодействие токов.
Отклонение электронного пучка магнитным полем.
Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.
Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы

Лабораторные работы

Измерение электрического сопротивления с помощью омметра.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика и элементы астрофизики (28 час)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.*

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лабораторные работы

Наблюдение линейчатых спектров.

Резерв свободного учебного времени (14 час)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

***В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен
знать/понимать***

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
 - **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
 - **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
 - **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;
- уметь**
- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
 - **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Календарно-тематическое планирование уроков по физике в 10 классе 68 часов – 2 часа в неделю

Программа: Физика для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Автор: Г.Я. Мякишев. Москва 2004 г.

Учебник: Физика 10 класс, авторы: Г.Я. Мякишев. Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, "Просвещение", Москва 2005 г.

Сборник задач: Физика 10-11 классы. Автор А.П.Рымкевич. Москва 2006 г.

№	дата	тема
1/1	3.09	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.
Тема 1. Механика (24 часа)		
Кинематика (9 часов)		
2/1	8.09	Механическое движение, виды движений, его характеристики.
3/2	10.09	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.
4/3	15.09	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.
5/4	17.09	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.
6/5	22.09	Прямолинейное равноускоренное движение.
7/6	24.09	Решение задач на движение с постоянным ускорением.
8/7	29.09	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.
9/8	1.10	Решение задач по теме «Кинематика»
10/9	6.10	Контрольная работа №1 «Кинематика»
Динамика (8 часов)		
11/1	8.10	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.
12/2	13.10	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.
13/3	15.10	Второй и третий закон Ньютона.
14/4	20.10	Принцип относительности Галилея.
15/5	22.10	Явление тяготения. Гравитационные силы.

16/6	5.11	Закон Всемирного тяготения
17/7	10.11	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.
18/8	12.11	Силы упругости. Силы трения.
Законы сохранения (7 часов)		
19/1	17.11	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса
20/2	19.11	Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ
21/3	24.11	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.
22/4	26.11	Закон сохранения энергии в механике.
23/5	1.12	<i>Лабораторная работа №1. Изучение закона сохранения механической энергии.</i>
24/6	3 декабрь	Обобщающее занятие. Решение задач.
25/7	8 декабрь	<i>Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»</i>
Тема 2. Молекулярная физика и термодинамика. (20 часов)		
Основы молекулярно-кинетической теории (6 часов)		
26/1	10 декабрь	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.
27/2	15 декабрь	Масса молекул. Количество вещества.
28/3	17 декабрь	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.
29/4	22 декабрь	Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.
30/5	24 декабрь	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ
31/6	29 декабрь	Решение задач на основное уравнение МКТ
Температура. Энергия теплового движения молекул (2 часа)		
32/1	12 январь	Температура. Тепловое равновесие.
33/2	14 январь	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (2 часа)		
34/1	19 январь	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы
35/2	21 январь	<i>Лабораторная работа №2. «Опытная проверка закона Гей-Люссака»</i>
Взаимные превращения жидкости и газов. Твердые тела. (3 часа)		
36/1	26 январь	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.
37/2	28 январь	Влажность воздуха и ее измерение.
38/3	2 февраль	Кристаллические и аморфные тела.
Основы термодинамики (7 часов)		
39/1	4 февраль	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.
40/2	9 февраль	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.
41/3	11 февраль	Первый закон термодинамики. Решение задач на 1 закон термодинамики
42/4	16 февраль	Необратимость процессов в природе
43/5	18 февраль	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.
44/6	23 февраль	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика»
45/7	25 февраль	<i>Контрольная работа №3. «Молекулярная физика.</i>

		<i>Термодинамика»</i>
Тема 3. Основы электродинамики (22 часа)		
Электростатика (9 часов)		
46/1	2 март	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.
47/2	4 март	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
48/3	9 март	Решение задач на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона
49/4	11 март	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.
50/5	16 март	Силовые линии электрического поля.
51/6	18 март	Решение задач на напряженность электрического поля.
52/7	23 марта	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.
53/8	6 апрель	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.
54/9	8 апреля	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. Проверочная работа по теме «Электростатика»
Законы постоянного тока (8 часов)		
55/1	13 апрель	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.
56/2	15 апрель	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.
57/3	20 апрель	Лабораторная работа №3. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
58/4	22 апрель	Работа и мощность постоянного тока.
59/5	27 апрель	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.
60/6	29 апрель	Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
61/7	4 май	Решение задач на законы постоянного тока.
62/8	6 май	Контрольная работа №4. «Законы постоянного тока»
Электрический ток в различных средах (5 часов)		
63/1	11 май	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.
64/2	13 май	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.
65/3	18 май	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.
66/4	20 май	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.
67/5	25 май	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.
68/6	27 май	Резерв

Перечень обязательных контрольных работ.

Контрольная работа № 1 «Кинематика».

Контрольная работа № 2 «Динамика. Законы сохранения».

Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика. Термодинамика».

Контрольная работа № 4 «Законы постоянного тока».

Перечень обязательных лабораторных работ.

Лабораторная работа № 1 «Изучение Закона сохранения механической энергии».

Лабораторная работа № 2 «опытная проверка одного из газовых законов».

Лабораторная работа № 3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».

Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

Экспериментальные задания выполняются в виде демонстрационного эксперимента, фронтальной лабораторной работы, экспериментальной задачи и др. в зависимости от наличия оборудования, времени, уровня подготовки учащихся. Экспериментальные задания и лабораторные работы **не подлежат обязательной оценке.**

Календарно-тематическое планирование уроков по физике в 11 классе 68 часов – 2 часа в неделю

Программа: Физика для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. Автор: Г.Я. Мякишев. Москва 2004 г.

Учебник: Физика 11 класс, авторы: Г.Я. Мякишев. Б.Б. Буховцев, Москва 2005 г.

Сборник задач: Физика 10-11 классы. Автор А.П.Рымкевич. Москва 2006 г.

№ урока	Дата	Тема урока	Домашнее задание
Тема 1. Основы электродинамики (продолжение) (11 часов)			
Магнитное поле (5 часов)			
1/1		Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. <i>Экспериментальное задание</i> «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	§1,2,3 (начало)
2/2		Сила Ампера. Сила Лоренца.	§3,6, упр.1, зад.1,3
3/3		Применение закона Ампера и силы Лоренца. Электроизмерительные приборы.	§4,5,6
4/4		Магнитные свойства веществ.	§7
5/5		Повторение и обобщение по теме «Магнитное поле»	Глава 1. Итоги главы.
Электромагнитная индукция (6 часов)			
6/1		Явление электромагнитной индукции. <i>Экспериментальное задание</i> «Изучение явления электромагнитной индукции». Магнитный поток.	§8,9.
7/2		Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	§10,11, упр.2, зад.1-3
8/3		Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	§12, 13
9/4		Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	§15-17 упр.2, зад.8
10/5		Повторение и обобщение по теме «Электромагнитная индукция»	Р. 921-924

11/6		Контрольная работа №1. «Электродинамика».	
Тема 2. Колебания и волны (15 часов)			
Механические колебания (4 час)			
12/1		Анализ контрольной работы №1 и коррекция ЗУН. Свободные колебания. Динамика колебательного движения. Математический маятник.	§ 18, 19, 21, упр. 3 (1, 2)
13/2		Гармонические колебания. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	§ 22-24, упр. 3 (3, 4)
14/3		Лабораторная работа № 1 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	Упр. 3 (5, 6)
15/4		Вынужденные колебания. Резонанс.	§25,26, упр.3, зад.4,6,7
Электромагнитные колебания (8 часов)			
16/1		Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	§27,28
17/2		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение электромагнитных колебаний. Период.	§29,30, Р. 944,946
18/3		Переменный электрический ток.	§31
19/4		Действующие значения силы тока и напряжения. Сопротивления в цепи переменного тока: активное, емкостное, индуктивное.	§32-34
20/5		Резонанс в электрической цепи.	§35,36, упр.4, зад.1,2
21/6		Генерирование электрической энергии. Производство и использование электрической энергии.	§37,39,40, упр.5, зад.2,3
22/7		Передача электрической энергии. Трансформатор. Повторение и обобщение по теме «Колебания»	§38,41. Итоги главы 5
23/8		Контрольная работа №2. «Механические и электромагнитные колебания».	
Механические волны. (1 час)			
24/1		Механические волны. Их распространение. Звуковые волны.	§42,43, 44
Электромагнитные волны. (2 часа)			
25/1		Электромагнитные волны и их свойства. Радиолокация.	§48-50
26/2		Принцип радиосвязи. Простейший радиоприемник. Понятие о телевидении. Связь.	§51-58, упр.7, зад.1-3
Тема 3. Оптика (19час)			
Световые волны (10час)			
27/1		Скорость света. Закон отражения света.	Введение, §59,60
28/2		Закон преломления света. Полное отражение.	§61,62, упр.8, зад.8
29/3		Лабораторная работа № 2 «Измерение показателя преломления стекла»	
30/4		Линза. Построение изображений в линзе.	§63,64
31/5		Формула тонкой линзы. Оптическая сила, увеличение линзы.	§65, упр.8, зад.10,11
32/6		Лабораторная работа № 3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Р. 1050, 1058, 1071
33/7		Дисперсия света.	§66
34/8		Интерференция света.	§67-69

35/9		Дифракция света. Дифракционная решетка.	§70-72
36/10		Поперечность световых волн. Поляризация света.	§73,74
Элементы теории относительности (3 часа)			
37/1		Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей.	§75,76, 78
38/2		Зависимость энергии тела от скорости. Релятивистская динамика.	§79,упр.11, зад.1,2
39/3		Связь между массой и энергией.	§80,упр.11, зад.3
Излучения и спектры (6 часа)			
40/1		Виды излучений. Источники света.	§81
41/2		Виды спектров и спектральные аппараты. Спектральный анализ.	§82-84
42/3		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	§85
43/4		Рентгеновское излучение. Шкала электромагнитных излучений.	§86,87
44/5		Повторение и обобщение по теме «Оптика».	Повт. § 59 - 87
45/6		<i>Контрольная работа № 3 по теме «Оптика»</i>	
Тема 4. Квантовая физика (12 часов)			
Световые кванты (3 часа)			
46/1		Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	Введение §88,89
47/2		Фотоны. Решение задач на уравнение фотоэффекта.	§90 Упр.12, зад.2-6
48/3		Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света.	§91-93
Атомная физика (3 часа)			
49/1		Строение атома. Опыты Резерфорда.	§94
50/2		Квантовые постулаты Бора. Модель атома по Бору.	§95
51/3		Испускание и поглощение света атомами. Лазеры.	§97
Физика атомного ядра (6 часов)			
52/1		Открытие радиоактивности α -, β - и γ -излучения.	§99,100
53/2		Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	§101,102
54/3		Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Изотопы. Ядерные силы.	§103-105
55/4		Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	§106,107, зад.1208(Р.)
56/5		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Термоядерная реакция.	§108,109-111, зад.1215,1220(Р.)
57/6		<i>Контрольная работа №4 «Квантовая физика».</i>	
Элементарные частицы. (1 час)			
58/1		Физика элементарных частиц. Античастицы.	§115,116
Значение физики для объяснения мира			
Основы строения Вселенной			
59/1		Единая физическая картина мира. Физика и НТР.	§117,118
60/2		Строение солнечной системы. Солнце и планеты.	
61/3		Наша Галактика. Методы исследования космоса.	
62/4		Теории образования Вселенной. Большой взрыв.	
63/5		Вклад России в изучение космоса.	
64 - 68		Повторение (5 час)	

Перечень обязательных контрольных работ.

№ 1 по теме «Электродинамика»

№ 2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»

№ 3 по теме «Оптика»

№ 4 по теме «Квантовая физика»

Перечень обязательных лабораторных работ.

№ 1 «*Определение ускорения свободного падения при помощи маятника*»

№ 2 «*Измерение показателя преломления стекла*»

№ 3 «*Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы*»

Экспериментальные задания выполняются в виде демонстрационного эксперимента, фронтальной лабораторной работы, экспериментальной задачи и др. в зависимости от наличия оборудования, времени, уровня подготовки учащихся. Экспериментальные задания и лабораторные работы **не подлежат обязательной оценке.**