

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Самарской области
Западное управление министерства образования и науки Самарской области

ГБОУ ООШ № 2 г.о. Октябрьск

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического
объединения учителей-
предметников

председатель МО
Маргвелашвили М.О

Протокол № 1
от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
зам. директора по УВР

Маргвелашвили М.О.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ ООШ №2
г.о.Октябрьск

Михайловская Н.Н.

Приказ № 961-од
от "29" августа 2022 г.

Рабочая программа
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
учебного предмета
«ФИЗИКА»

(для 7-9 классов образовательных организаций)

г.о.Октябрьск 2022

Нормативной базой для разработки рабочей программы по предмету «Физика» для 7-9 классов являются:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказы Министерства образования и науки Российской Федерации:
- от 17 декабря 2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Реестр основных образовательных программ;
4. Примерные программы по физике основного общего образования
5. Рабочая программа «Физика» общего образования и авторской программы: 7—9 классы Авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник .М.:Дрофа 2017
6. В соответствии с основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ ООШ №2 г.о. Октябрьск

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК «Физика» :

Физика :7 класс: учебник/А.В.Перышкин.-9-е изд.,перераб.-М.:Дрофа;

Физика :8 класс: учебник/А.В.Перышкин.-8-е изд.,перераб.-М.:Дрофа.

Физика:9 класс: учебник/А.В.Перышкин,Е.М.Гутник.-7-е изд.,перераб.-М.:Дрофа.

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК «Физика» в основной школе изучается с 7 по 9 классы. Общее число учебных часов за *три года* обучения – 204 часа, из них 68 часов в 7 классе, 68 часов в 8 классе, 68 часов в 9 классе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

«Физика» в 7-9 классах

Личностные результаты:

- 1) сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических
- 4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- 6) формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- 2) понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки

выдвигаемых гипотез, явлений;

3) формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на

4) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5) развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,

6) освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7) формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Содержание учебного предмета «Физика»

7-й класс.

Введение

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины,

времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Первоначальные сведения о строении вещества

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный

насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Работа и мощность. Энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

8 класс

Тепловые явления

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон.

Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Электромагнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Электромагнитные явления

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

9 класс.

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение,

перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹ Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом(частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Электромагнитное поле

Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.

Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы. Энергия связи. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Строение Вселенной

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Тематическое планирование по предмету «Физика»

№	Тема (раздел)	Количество часов на изучение	Количество контрольных работ/проверочных работ	Применяемое оборудование
7 класс				
1	Введение	4		Ноутбук Образовательный конструктор для практики блочного программирования с
1.1	Что изучает физика. Некоторые физические			

	термины			КОМПЛЕКТОМ
1.2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин			
1.3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника			
1.4	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»			
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6		
2.1	Строение вещества. Броуновское движение Молекулы.			Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
2.2	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»			
2.3	Движение молекул			
2.4	Взаимодействие молекул			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
2.5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и			

	твердых тел			
2.6	Контрольная работа по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»		1/0	
3	Взаимодействия тел	23		
3.1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение			Образовательный конструктор для практики блочного программирования с комплектом датчиков
3.2	Скорость. Единицы скорости			
3.3	Расчет пути и времени движения			
3.4-3.5	Инерция. Взаимодействие тел.			Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике
3.6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах			
3.7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»			МФУ (принтер, сканер, копир)
3.8	Плотность вещества			
3.9	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»Лабораторная работа № 5			

	«Определение плотности твердого тела»			
3.10-3.11	Расчет массы и объема тела по его плотности			Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике МФУ (принтер, сканер, копир)
3.12	Контрольная работа по теме: "Масса и плотность", "Механическое движение"		1/0	
3.13-3.14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести			
3.15	Сила упругости. Закон Гука			Ноутбук
3.16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела			Четырехосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками
3.17	Сила тяжести на других планетах			
3.18	Динамометр Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»			
3.19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.			

	Равнодействующая сил			Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике
3.203.21	Сила трения. Трение покоя			
3.22	Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»			
3.23	Контрольная работа по теме: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»		1/0	
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21		Ноутбук Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
4.1	Давление. Единицы давления			
4.2	Способы уменьшения и увеличения давления			
4.4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля			
4.5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления			

4.6	жидкости на дно и стенки сосуда			Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов Ноутбук
4.7	Сообщающиеся сосуды			
4.8	Вес воздуха. Атмосферное давление			
4.9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли			
4.10	Барометр aneroid.			
4.11	Атмосферное давление на различных высотах. Манометр			
4.12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс			
4.13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело			
4.14	Закон Архимеда			
4.15	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»			
4.16	Плавание тел			Ноутбук набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
4.17	Решение задач по теме:			

	"Закон Архимеда"			
4.18	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»			
4.19 4.20	Плавание судов. Воздухоплавание			
4.21	Контрольная работа по теме: "Давление"		1/0	
5	Работа и мощность. Энергия	14		
5.1	Механическая работа. Единицы работы			
5.2	Мощность. Единицы мощности			МФУ (принтер, сканер, копир)
5.3 5.4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы.			
5.5	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»			
5.6-5.7	Блоки. «Золотое правило» - механики			
5.8-5.9	Центр тяжести тела. Условия			

	равновесия тел			(ученическая)
5.10	Коэффициент полезного действия механизмов Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
5.11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория
5.12	Превращение одного вида механической энергии в другой			по физике (ученическая)
5.13	Зачет по теме: "Энергия"			
5.14	Итоговая контрольная работа		1/0	
8 класс				
1	Тепловые явления	23		МФУ (принтер, сканер, копир)
1.1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия			Цифровая лаборатория
1.2	Способы изменения внутренней энергии			по физике (ученическая)
1.3	Виды теплопередачи. Теплопроводность			

1.4	Конвекция. Излучение			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты			
1.6	Удельная теплоемкость			
1.7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении			
1.8	Лабораторная работа № 1,2 «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.9	Контрольная работа по теме: «Тепловые явления»		1/0	
1.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания			
1.11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах			
1.12	Зачетная работа по тем : "Тепловые явления"			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.13	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание			
1.14	График плавления и			

1.15	отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления			
1.16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара			МФУ (принтер, сканер, копир) Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике
1.17 1.18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации			
1.19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Определение относительной влажности воздуха»			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания			
1.21	Паровая турбина. КПД теплого двигателя			
1.22	Контрольная работа по теме "Агрегатные состояния вещества"		1/0	Образовательный набор по механике, мехатронике и

1.23	Обобщающий урок			робототехнике
2	Электрические явления	29		
2.1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел			
2.2	Электроскоп. Электрическое поле			МФУ (принтер, сканер, копир)
2.3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Объяснение электрических явлений			
2.4				
2.5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества			
2.6	Электрический ток. Источники электрического тока			
2.7	Электрическая цепь и ее составные части			
2.8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока			
2.9	Сила тока. Единицы силы тока			
2.10	Амперметр. Измерение			МФУ (принтер,

	силы тока Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»			сканер, копир) Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике
2.11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения			
2.12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения			
2.13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»			
2.14	Закон Ома для участка цепи			МФУ (принтер, сканер, копир)
2.15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
2.16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения			
2.17	Реостаты. Лабораторная			

	работа № 6 «Измерение силы тока и его регулирование реостатом»			
2.18	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»			
2.19 2.20	Последовательное и параллельное соединение проводников			МФУ (принтер, сканер, копир) Четырехосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками
2.21	Решение задач по теме: "Сопротивление"			
2.22	Контрольная работа по теме: "Электрический ток. Напряжение. Сопротивление»"		1/0	
2.23	Работа и мощность электрического тока			
2.24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»			
2.25	Нагревание проводников			Четырехосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками

	электрическим током. Закон Джоуля—Ленца			
2.26	Конденсатор			МФУ (принтер, сканер, копир) Четырехосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками
2.27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители			
2.28	Контрольная работа по теме: "Работа и мощность электрического тока»		1/0	
2.29	Обобщающий урок			
3	Электромагнитные явления	5		Ноутбук Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
3.1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии			
3.2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»			
3.3	Постоянные магниты. Магнитное поле			

	постоянных магнитов. Магнитное поле Земли			Ноутбук Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
3.4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»			
3.5	Контрольная работа по теме: "Электромагнитные явления"		1/0	
4	Световые явления	13		
4.1	Источники света. Распространение света			МФУ (принтер, сканер, копир) Ноутбук Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
4.2	Отражение света. Закон			
4.3	отражения света. Плоское зеркало			
4.4	Преломление света. Закон преломления света			
4.5	Линзы. Оптическая сила линзы			
4.6	Изображения, даваемые линзой			
4.7	Лабораторная работа № 11 «Изучение свойств изображения в линзах»			

4.8	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз			Ноутбук Четырехосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками
4.9	Глаз и зрение. Кратковременная контрольная работа			
4.10	Контрольная работа по теме: «Законы отражения и преломления света»		1/0	Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
4.11-4.13	Резерв (3 часа)			
9 класс				
1	Законы взаимодействия и движения тел	23		МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.1-1.2	Материальная точка. Система отсчета. Перемещение			
1.3	Определение координаты движущегося тела.			
1.4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.			
1.5	Прямолинейное равноускоренное			

	движение. Ускорение.			
1.6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.			МФУ (принтер, сканер, копир) Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов
1.7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.			
1.8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.			
1.9	Лабораторная работа №1,2 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»			
1.10	Относительность механического движения.			Четырехосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками
1.11	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.			
1.121.13	Второй и третий закон Ньютона.			МФУ (принтер, сканер, копир)

1.14	Свободное падение тел			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.15	Искусственные спутники земли.			
1.16	Закон всемирного тяготения			
1.17	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах			
1.18	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.19	Решение задач			
1.20	Импульс тела. Закон сохранения импульса			
1.21	Реактивное движение. Ракеты			
1.22	Вывод закона сохранения механической энергии			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
1.23	Контрольная работа: "Законы взаимодействия и движения тел"		1/0	
2	Механические колебания и волны.	12		

	Звук			
2.1	Колебательное движение. Свободные колебания			
2.2	Величины, характеризующие колебательное движение			
2.3	Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения»			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
2.4	Затухающие колебания.			
2.5	Вынужденные колебания. Резонанс			
2.6	Распространение колебаний в среде. Волны			
2.7	Длина волны. Скорость распространения волн			
2.8	Источники звука. Звуковые колебания			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
2.9	Высота, [тембр] и громкость звука			
2.10	Распространение звука. Звуковые волны			
2.11	Отражение звука. Звуковой резонанс			

2.12	Контрольная работа по теме: "Механические колебания и волны. Звук"		1	
3	Электромагнитное поле	16		
3.1	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
3.2-3.3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки			
3.4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток			
3.5	Явление электромагнитной индукции			
3.6	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»			
3.7	Направление индукционного тока. Правило Ленца			
3.8	Явление самоиндукции			Цифровая лаборатория по физике
3.9	Получение и передача			

	переменного электрического тока. Трансформатор			(ученическая)
3.10	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны			
3.11	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний			
3.12	Принципы радиосвязи и телевидения			
3.13	Электромагнитная природа света			МФУ (принтер, сканер, копир)
3.14	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
3.15	Типы оптических спектров. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»			
3.16	Поглощение и испускание света			

	атомами. Происхождение линейчатых спектров			
4	Строение атома и атомного ядра	11		
4.1	Радиоактивность. Модели атомов			
4.2	Модели атомов. Опыт Резерфорда.			МФУ (принтер, сканер, копир)
4.3	Радиоактивные превращения атомных ядер.			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
4.4	Открытие протона и нейтрона			
4.5	Состав атомного ядра. Ядерные силы			
4.6	Энергия связи. Дефект масс			
4.7	Деление ядер урана. Цепная реакция Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»			

4.8	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
4.9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада			
4.10	Контрольная работа по теме: "Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер"		1	
4.11	Решение задач. Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц»			Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
5	Строение и эволюция Вселенной	6		
5.1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы			МФУ (принтер, сканер, копир) Цифровая лаборатория по физике (ученическая)
5.2	Большие планеты Солнечной системы			
5.3	Малые тела Солнечной системы			
5.4	Строение, излучение и			

	эволюция Солнца и звезд Строение и эволюция Вселенной			
5.5	Итоговая контрольная работа		1	
5.6	Урок обобщения			