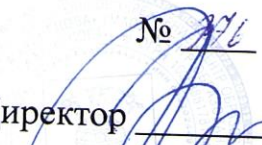


Комитет образования администрации города Тамбова Тамбовской области
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Центр образования №13 имени Героя Советского Союза Н.А. Кузнецова»

Рассмотрена и согласована
приказом
на заседании методического объединения
«25» 08 протокол № 1

Утверждена

№ 206 от 31.08.2022
Директор  И.В. Курбатова

Принята на педагогическом совете
от «26» 08 20 22 г., протокол № 1

Рабочая программа
«Физика»
для 10 – 11 классов
(169 часов)
Срок реализации - 1 год

Тамбов

Пояснительная записка

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

Учебная 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.

Физика как наука о наиболее общих законах природы 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 обучающихся 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 обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление обучающихся с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Цели изучения 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.

Умения, навыки и способы деятельности

Учебная программа предусматривает формирование у обучающихся умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритеты:

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 обучающимися 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 (169час)

Физика и методы научного познания (4час)

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 (31 час)

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

Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности и следствия, вытекающие из постулатов теории относительности. Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией.

Демонстрации

Явление инерции.

Сравнение масс взаимодействующих тел.

Второй закон Ньютона.

Измерение сил.

Зависимость силы упругости от деформации.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Молекулярная физика (38час)

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.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Кристаллические и аморфные тела.

Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей – Люссака.

Измерение модуля упругости резины.

Электродинамика (42час)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. *Закон Ома для полной цепи*. Электрический ток в различ-

ных средах. Магнитное поле тока. *Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.* Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.

Демонстрации

Электромметр.
Проводники в электрическом поле.
Диэлектрики в электрическом поле.
Энергия заряженного конденсатора.
Электроизмерительные приборы.
Магнитное взаимодействие токов.

Лабораторные работы

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
Измерение Удельного сопротивления проводника.
Изучение последовательного и параллельного соединения проводника
Наблюдение действия магнитного поля на ток.
Изучение явления магнитной индукции.

Колебания и волны(32часа)

Колебание тела на пружине. Математический маятник. Свободные электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформаторы. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света Поляризация света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Законы распространения света.

Демонстрации

Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Лабораторные работы

Измерение длины световой волны.
Наблюдение интерференции и дифракции света.
Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика (22час)

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.*

Демонстрации

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

Наблюдение линейчатых спектров.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения физики обучающийся 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 энергетике, 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
по физике**

**для 10 - 11 классов
(базовый уровень)
(169 часов)**

Учитель

Шлыкова Н.В.

№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид занятия	Наглядные пособия	Задания для учащихся	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
	Раздел 1. Введение – 4час.					
	1.1 Физика и методы научного познания.					
	Физика и познание мира.	1	Комбинир.	УМК	Стр. 3-4	(2)
	Физика и техника	1	Комбинир	УМК	Стр. 3-4	
	Понятие о величинах в физике и астрономии.	1	Комбинир	УМК	§ 1	
	Правило вывода единиц физических величин из формул. Международная система величин.	1	Комбинир	УМК	§ 2	
	Раздел 2. Механика - 31 час.					
	2.1 Основы кинематики - 14 час.					
	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве.	1	Комбинир	УМК	§ 3,4	
	Векторные величины. Действия над векторами. Проекция вектора на ось ОХ.	1	Комбинир	УМК	§ 5	
	Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.	1	Комбинир	УМК	§ 7	
	Скорость равномерного прямолинейного движения. Решение задач.	1	Комбинир	УМК	§ 9	
			Приобретение навыков	УМК	Упр.1(3)	
1	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1	Комбинир	УМК	§ 13	
2	Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	Комбинир	УМК	§ 15	
3	Уравнение движения с постоянным ускорением.	1	Комбинир	УМК	§ 16	
	Свободное падение тел. Движение с постоянным	1	Комбинир	УМК	§ 17	

	ускорением.							
4	Равномерное движение точки по окружности.	1	Комбинир	УМК	§ 19			
5	Движение твердого тела. Поступательное и вращательное движение твердого тела.	1	Комбинир	УМК	§ 20,21			
5	Равновесие твердого тела. Условие равновесия тел. Виды равновесия.	1	Комбинир	УМК	§ 54			
7	Основные положения СТО.	1	Комбинир	УМК	§ 53	(4)		
8	Постулаты теории относительности и следствия, вытекающие из постулатов.	1	Комбинир	УМК	§ 54-56	(4)		
	2.2 Основы динамики – 8час.							
9	1 закон Ньютона.	1	Комбинир	УМК	§ 24	(2)		
9	2 и 3 законы Ньютона.	1	Комбинир	УМК	§ 27,28			
	Решение задач	1	Комбинир	УМК	Упр.6(4)			
9	Силы в природе. Сила всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1	Комбинир	УМК	§ 31-33			
9	Сила тяжести и вес. Невесомость.	1	Комбинир	УМК	§ 35			
9	Сила трения. Движение тела под действием силы трения.	1	Комбинир	УМК	§ 38			
9	Движение тела под действием нескольких сил.	1	Комбинир	УМК	§ 40			
9	Решение задач.	1	Приобретение навыков решения задач	УМК	Упр.7(2)			
	2.3 Закон сохранения в механике – 9часов							
7	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1	Комбинир	УМК	§ 41			
8	Работа силы.	1	Комбинир	УМК	§ 45			
9	Мощность.	1	Комбинир	УМК	§ 46			
9	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.	1	Комбинир	УМК	§ 47			
9	Работа силы тяжести.	1	Комбинир	УМК	§ 49			
9	Работа силы упругости.	1	Комбинир	УМК	§ 50			
9	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в	1	Комбинир	УМК	§ 51,52			

	механике.							
4	Решение задач.	1	Приобретение умений и навыков	УМК	Упр.9(4)			
5	Контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	УМК				
	Раздел 3. Молекулярная физика -38 часов							
	3.1 Основы молекулярно-кинематической теории – 16 час.							
6	Основные положения МКТ и их опытное обоснование.	1	Комбинир	УМК	§ 58			
7	Масса молекул. Оценка размеров молекул.	1	Комбинир	УМК	§ 59			
8	Количество вещества. Молекулярная масса.	1	Комбинир	УМК	§ 59			
9	Методика решения задач.	1	Комбинир	УМК	Упр.11(6)			
10	Броуновское движение.	1	Комбинир	УМК	§ 60			
11	Взаимодействие молекул. Строение газообразных и твердых тел.	1	Комбинир	УМК	§ 61			
12	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ.	1	Комбинир	УМК	§ 63			
13	Температура и тепловое равновесие. Температурные шкалы.	1	Комбинир	УМК	§ 66			
14	Абсолютная температура	1	Комбинир	УМК	§ 68			
15	Опыт Штерна	1	Комбинир	УМК				
16	Решение задач	1	Приобретение навыков решения задач	УМК	Упр.12(5)			
17	Уравнение Менделеева – Клапейрона.	1	Комбинир	УМК	§ 70			
18	Газовые законы. Применение сжатого воздуха.	1	Комбинир	УМК	§ 71			
19	Лабораторная работа «Изучение закона Гей-Люссака».	1	Проведение эксперимента	УМК				
20	Решение задач.	1	Комбинир	УМК	Упр.13(7)			

1	Контрольная работа	1	Контроль знаний и умений			
3.2 Основы термодинамики – 8 час.						
2	Внутренняя энергия.	1	Комбинир	УМК	§ 77	
3	Способы изменения внутренней энергии. Работа. Количество теплоты.	1	Комбинир	УМК	§ 78, 79	
4	Решение задач.	1	Комбинир	УМК	Упр.15(9)	
5	I закон термодинамики.	1	Комбинир	УМК	§ 80	
6	Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов.	1	Комбинир	УМК	§ 81, 82	
7	Тепловые двигатели и их КПД, охрана природы.	1	Комбинир	УМК	§ 84	
8	Решение задач	1	Приобретение навыков решения задач	УМК	Упр.15(13)	
9	Контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	УМК		
3.3 Строение и свойства твердых тел. Фазовые превращения – 14 час.						
10	Особенности жидкого состояния.	1	Комбинир	УМК	§ 72	
11	Насыщенный пар	1	Комбинир	УМК	§ 72	
12	Кипение	1	Комбинир	УМК	§ 73	
13	Влажность воздуха	1	Комбинир	УМК	§ 74	
14	Л/р. «Определение относительной влажности воздуха»	1	Проведение эксперимента	Лабораторное оборудование		
15	Кристаллические тела. Идеальный кристалл.	1	Комбинир	УМК	§ 75	

	Образование кристаллов						
6	Аморфные тела. Пластмассы.	1	Комбинир	УМК	§ 76		
7	Дислокация, движение дислокации. Усталость материала.	1	Комбинир	УМК			
8	Виды деформации.	1	Комбинир	УМК	§ 36		
9	Абсолютное и относительное удлинение. Закон Гука.	1	Комбинир	УМК	§ 37		
10	Лабораторная работа «Измерение модуля упругости».	1	Комбинир	УМК			
11	Механические свойства строительных материалов	1	Комбинир.	УМК			
12	Плавление и кристаллизация.				§ 75-76		
13	Зачет по теме: «Агрегатные состояния вещества и фазовые превращения»	1	Контроль знаний и умений	УМК			
	Раздел №4. Электродинамика -42 часов.						
	4.1 Электростатическое поле – 12 час.						
14	Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	1	Комбинир	УМК	§ 89		
15	Электростатическое поле.	1	Комбинир	УМК	§ 92		
16	Напряженность электрического поля.	1	Комбинир	УМК	§ 93		
17	Решение задач	1	Применение навыков	УМК	Упр.17(4)		
18	Работа электрического поля. Потенциальная энергия. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и разностью потенциалов.	1	Комбинир	УМК	§ 99		
19	Решение задач.	1	Применение навыков	УМК	Упр.18(2)		
20	Проводники в электрическом поле.	1	Комбинир	УМК	§ 95		
21	Диэлектрики в электрическом поле.	1	Комбинир	УМК	§ 96		
22	Емкость. Конденсаторы.	1	Комбинир	УМК	§ 101,102		
23	Соединение конденсаторов в батарею. Энергия	1	Комбинир	УМК	§ 103		

	заряженного конденсатора. Плотность энергии электрического поля.							
4	Подготовка к контрольной работе.	1	Решение задач	УМК	Упр.18(3)			
5	Контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	УМК				
	4.2 Законы постоянного тока - 10 час.							
6	Электрический ток. Сила тока.	1	Комбинир	УМК	§ 104			
7	Закон Ома для участка цепи.	1	Комбинир	УМК	§ 106			
8	Лабораторная работа «Определение удельного сопротивления проводника».	1	Проведение эксперимента	Лабор. оборудование				
9	Лабораторная работа "Изучение последовательного и параллельного соединения проводников".	1	Проведение эксперимента	Лабор. оборудование				
0	Решение задач.	1	Комбинир	УМК	Упр.19(2)			
1	Работа и мощность постоянного тока.	1	Комбинир	УМК	§ 108			
2	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1	Комбинир	УМК	§ 109.110			
3	Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1	Проведение эксперимента	Лабор. оборудование				
4	Подготовка к контрольной работе.	1	Решение задач	УМК	Упр.19(8)			
5	Контрольная работа	1	Контроль знаний и умений	УМК				
	4.3 Электрический ток в различных средах - 7 час.							
6	Электрический ток в металлах. Сверхпроводимость.	1	Комбинир	УМК	§ 112,114			
7	Электрический ток в жидкостях.	1	Комбинир	УМК	§ 122			

	Законы электролиза.							
3	Электрический ток в вакууме.	1	Комбинир	УМК	§ 120			
2	Электрический ток в газах.	1	Комбинир	УМК	§ 124			
00	Несамостоятельные и самостоятельные разряды. Различные типы самостоятельного разряда	1	Комбинир	УМК	§ 125			
01	Собственная проводимость полупроводников.	1	Комбинир	УМК	§ 115			
02	Примесная проводимость полупроводников.	1	Комбинир	УМК	§ 116			
	4.4 Магнитное поле - 7 час.	1						
03	Взаимодействие проводников с током. Магнитное поле.	1	Комбинир	УМК	§ 60			(3)
04	Вектор магнитной индукции.	1	Комбинир	УМК	§ 61			
05	Лабораторная работа. "Наблюдение действия магнитного поля на ток".	1	Комбинир	УМК				
06	Сила Ампера.	1	Комбинир.	УМК	§ 62			
07	Сила Лоренца.	1	Комбинир	УМК	§ 65			
08	Магнитная проницаемость.	1	Комбинир	УМК	§ 66			
09	Зачет по теме «Магнитное поле»	1	Контроль знаний и умений	УМК				
	4.5 Электромагнитная индукция – 6 час.							
0	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	Комбинир.	УМК	§ 1,2			(4)
1	Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.	1	Комбинир.	УМК	§ 3,4			
2	Вихревое электрическое поле.	1	Комбинир	УМК	§ 5			
3	Лабораторная работа. «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Проведение эксперимента	Лабор. оборудо вание				
4	Самоиндукция. Индуктивность.	1	Комбинир	УМК	§ 8			
5	Энергия магнитного поля	1	Эксперимент	УМК	§ 9			

Раздел 5. Колебания и волны – 32 часа.

	Тема 5.1 Механические колебания и волны – 6 ч.						
16	Колебание тела на пружине. Энергия колебательного движения.	1	Комбинир	УМК	§ 53,54		(5)
17	Формулы колебательного движения.	1	Комбинир	УМК	§ 53,54		
18	Математический маятник	1	Комбинир.	УМК	§ 56		
19	Колебания и внешние силы	1	Комбинир	УМК	§ 57		
20	Волна. Два вида волн. Длина волн.	1	Комбинир	УМК	§ 58,59		
21	Звуковые волны	1	Комбинир	УМК	§ 60		
	Тема 5.2. Электромагнитные колебания и волны – 26 ч.						
122	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания	1	Комбинир	УМК	§ 11		(4)
23	Превращение энергии в колебательном контуре. Затухающие колебания.	1	Комбинир	УМК	§ 12		
24	Переменный ток. Действующее значение силы тока и напряжения.	1	Комбинир	УМК	§ 17,18		
25	Индуктивное и емкостное сопротивление	1	Комбинир	УМК	§ 19,20		
26	Решение задач.	1	Комбинир	УМК	Упр.2(4)		
27	Трансформаторы.	1	Комбинир	УМК	§ 24		
28	Производство и передача электроэнергии. Использование электроэнергии в народном хозяйстве.	1	Комбинир	УМК	§ 25		
29	Электромагнитные волны. Открытый колебательный контур.	1	Комбинир	УМК	§ 29		
30	Свойства электромагнитных волн. Скорость электромагнитных волн. Энергия электромагнитных	1	Комбинир	УМК	§ 35		

	волн.							
1	Изобретение радио А.С.Поповым.	1	Комбинир	УМК	§ 32			
2	Принцип радиотелефонной связи. Развитие средств связи. Физические основы радиотелефонной связи.	1	Комбинир	УМК	§ 33			
3	Амплитудная модуляция. Детектирование. Простейший радиоприемник.	1	Комбинир	УМК	§ 34			
4	Радиолокация. Решение задач.	1	Комбинир	УМК	§ 37			
5	Зачет « Электромагнитные колебания и волны»	1	Контроль знаний					
6	Электромагнитная природа света. Скорость света.	1	Комбинир.	УМК	§ 40			
7	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон преломления света.	1	Комбинир.	УМК	§ 41,42			
8.	Полное отражение. Волоконная оптика.	1	Комбинир.	УМК	§ 43			
9	Лабораторная работа "Измерение показателя преломления стекла".	1	Практикум	Лабор. оборудование				
10	Дисперсия света. Спектроскоп. Свет и цвет в природе. Сложение спектральных цветов. Рассеяние и поглощение цвета.	1	Комбинир.	УМК	§ 44			
11	Интерференция света.	1	Комбинир.	УМК	§ 45,46			
12	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1	Комбинир.	УМК	§ 48,49			
13	Лабораторная работа "Наблюдение интерференции и дифракции света".	1	Практикум	Лабор. оборудование				
14	Лабораторная работа "Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки".	1	Практикум	Лабор. оборудование				
15	Поляризация света.	1	Комбинир.	УМК	§51			
16	Электромагнитные излучения различных диапазонов волн: радиоволны, инфракрасные, ультрафиолетовые,	1	Комбинир.	УМК	§52			

	рентгеновское излучение.							
47	Контрольная работа.	1	Проверка и контроль знаний					
Раздел 6. Квантовая физика – 22ч.								
Тема 6.1 Световые кванты – 7ч.								
48	Зарождение квантовой теории. Квантовые представления, их особенности. Фотоэффект.	1	Комбинир	УМК	Стр.160; § 66			
49	Уравнение фотоэффекта.	1	Комбинир	УМК	§67			
50	Кванты света.	1	Комбинир	УМК	§68			
51	Решение задач.	1	Решение задач	УМК	Упр.8(6)			
52	Применение фотоэффекта. Вакуумные и полупроводниковые фотоэлементы.	1	Комбинир	УМК	§69			
53	Давление света. Химическое действие света. Корпускулярно-волновой дуализм.	1	Комбинир	УМК	§70,71			
54	Зачет по теме «Световые кванты»	1	Проверка и контроль знаний об-ся					
Тема 6.2. Атом и атомное ядро – 15 час.								
55	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.	1	Комбинир	УМК	§72,73			
56	Виды спектров. Спектральный анализ, его применение. Влияние цвета на психику человека.	1	Комбинир	УМК	§60-62			
57	Лазеры.	1	Комбинир	УМК	§75			
58	Лабораторная работа « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1	Практикум	Лабор. оборудование				
59	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	1	Комбинир	УМК	§76			

60	Открытие радиоактивности. α , β , γ -излучение.	1	Комбинир	УМК	§77,78	
61	Радиоактивные превращения.	1	Комбинир	УМК	§79	
62	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Изотоп.	1	Комбинир	УМК	§82,83	
63	Энергия связи атомных ядер. Решение задач.	1	Комбинир	УМК	§84	
64	Ядерные реакции.	1	Комбинир	УМК	§85	
65	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1	Комбинир	УМК	§86	
66	Термоядерные реакции. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	1	Комбинир	УМК	§89	
67	Контрольная работа.	1	Проверка и контроль знаний			
58-69	Решение примерных экзаменационных задач	2	Решение задач			

- ЛИТЕРАТУРА: 1. А.П. Рымкевич «Сборник задач по физике»
2. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика-10»
3. Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев «Физика-10»
4. Г.Я. Мякишев, Б.Б.Буховцев «Физика-11»
5. И.К. Кикоин, А.К. Кикоин «Физика 9»
6. Л.С. Жданов «Физика»

Преподаватель