

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Новый Сарбай
муниципального района Кинельский Самарской области

Рассмотрено:
На заседании МО
Протокол № 1
От «28» 08 2018г.

Утверждено:
Директор школы
Лукьянова И.Н.


«03» 09 2018г.



Рабочая программа

по физике

10-11 классы

2018-2019
учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с

- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования
- Учебным планом ГБОУ СОШ с. Новый Сарбай

Общая характеристика изучения физики среднего общего образования.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) 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.

Изучение направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о методах научного познания природы; современной физической картине мира: свойствах вещества и поля, пространственно-временных закономерностях, динамических и статистических законах природы, элементарных частицах и фундаментальных взаимодействиях, строении и эволюции Вселенной; знакомство с основами фундаментальных физических теорий: классической механики, молекулярно-кинетической теории, термодинамики, классической электродинамики, специальной теории относительности, квантовой теории;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, выдвигать гипотезы и строить модели, устанавливать границы их применимости;
- **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 решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, выполнения экспериментальных исследований, подготовки докладов, рефератов и других творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказываемой позиции, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, уважения к творцам науки и техники, обеспечивающим ведущую роль физики в создании современного мира техники;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических, жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Результаты обучения (составлены в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников)

В результате изучения физики в 10 классе ученик должен

знать/понимать

- ✓ **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, идеальный газ, взаимодействие, атом.
- ✓ **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, давление, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, электродвижущая сила, индукция магнитного поля.
- ✓ **смысл физических законов, принципов и постулатов (формулировка, границы применимости):** законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Гука, закон Всемирного тяготения, закон сохранения энергии и импульса, закон Паскаля, закон Архимеда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, Ома для полной цепи, Джоуля-Ленца.

уметь

- ✓ **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела, нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, броуновское движение, электризацию тел при контакте, взаимодействие проводников стоком, действие магнитного поля на проводник с током, зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;
- ✓ **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- ✓ **измерять:** скорость, ускорение свободного падения, массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока;
- ✓ **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики, электродинамики в энергетике;

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.

Цифровые образовательные ресурсы:

№п/п	Наименование	Издательство
1	1 с: школа. Физика, 7- 11 кл	дрофа
2	1 с: Физика. Библиотека наглядных пособий, 7- 11 кл	дрофа
3	Интерактивный курс физики для 7- 11 кл	физикон
4	Электронное приложение к учебнику Физика: учебник для 10 и 11 класса общеобразовательных учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев	дрофа
5.	Цифровые образовательные ресурсы: http://school-collection.edu.ru/	

Содержание курса 10 класс

Механика

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.

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.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тел по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Изучение Закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

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.

Явление поверхностного натяжения жидкости.

Кристаллические и аморфные тела.

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей.

Электродинамика

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

Демонстрации

Электромметр.

Проводники в электрическом поле.

Диэлектрики в электрическом поле.

Энергия заряженного конденсатора.

Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Содержание курса 11 класс

Электродинамика

Магнитное поле тока. *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.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы

1. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика. Элементы специальной теории относительности.

Законы распространения света. Интерференция света.

Дифракция света. Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы. Дифракционная решётка. Принцип относительности. Постулаты теории относительности. Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.

Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. Связь между массой и энергией.

Демонстрации

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

2. Измерение показателя преломления стекла.
3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
4. Измерение длины световой волны.

Квантовая физика и элементы астрофизики

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.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений 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. За счёт школьного компонента добавлены 34 часа (1 час в неделю) в 10 классе и 34 часа (1 час в неделю) в 11 классе.

Распределение учебного материала 10 класс

	Раздел	Количество часов
1.	Механика	40
2.	Молекулярная физика	27
3.	Электродинамика	31
4.	Резервное время	4
	ИТОГО	102

Контроль знаний 10 класс

Тема	Виды проверочных работ
Кинематика	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»
Динамика	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» Контрольная работа №2 «Силы в механике»
Законы сохранения в механике	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии» Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»
Статика	
Молекулярная физика.	Контрольная работа №4 «Основы МКТ» Контрольная работа №5 «Основы термодинамики»
Основы электродинамики.	Контрольная работа №6 «Электростатика» Лабораторная работа № 3 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников» Контрольная работа № 7 «Законы постоянного тока»

Распределение учебного материала 11 класс

	Раздел	Количество часов
1.	Основы электродинамики	14
2.	Колебания и волны	27
3.	Оптика	23
4.	Квантовая физика	20
5.	Значение физики для объяснения мира и развития производственных сил общества	1
6.	Астрономия	6
7.	Повторение	11
	ИТОГО	102

Контроль знаний 11 класс

Тема	Виды проверочных работ
Основы электродинамики	Самостоятельная работа «Магнитное поле» Тест №1 «Электромагнитная индукция»
Колебания и волны	Лабораторная работа №1 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника» Контрольная работа №1 «Механические колебания» Тест №2 «Электромагнитные колебания» Тест №3 «Электромагнитные волны»
Оптика	Лабораторная работа №2 «Измерение показателя преломления» Лабораторная работа №3 «Определение оптической силы и фокусное расстояние линзы» Контрольная работа №2 «Геометрическая оптика» Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны» Контрольная работа №3 «Волновая оптика»

Квантовая физика	Контрольная работа №4 «Фотоэффект» Тест №4 «Физика атомного ядра»
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	Итоговое тестирование

Учебно-методический комплект:

1. Физика: Учебник для 10 класса для общеобразовательных учреждений/Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. – М.: Просвещение, 2013
2. Физика: Учебник для 11 класса для общеобразовательных учреждений/Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. – М.: Просвещение, 2013

Календарно-тематическое планирование 10 класса

	Тема урока	Тип урока	Цели и задачи	
	Первое полугодие			
	1. Кинематика точки			
1.	Механика. Классическая механика Ньютона Положение точки в пространстве.	Объяснение нового материала	Ввести понятие механики. Выяснить границы применимости механики Ньютона. Научить определять координаты движущегося тела. Научить описывать движение различными способами: графическим и координатным (как функцию от времени). Научить строить график скорости от времени. Научить решать задачи на совместное движение нескольких тел.	
2.	Способы описания движения	Объяснение нового материала		
3.	Скорость равномерного прямолинейного движения	Комбинированный		
4.	Графики движения. Мгновенная скорость			
5.	Сложение скоростей	Комбинированный		
6.	Ускорение.	Объяснение нового материала		
7.	Скорость при движении с постоянным ускорением	Комбинированный		
8.	Уравнение движения с постоянным ускорением	Комбинированный		
9.	Свободное падение тел	Комбинированный		
10.	Решение задач			
11.	Контрольная работа №1 «Основы кинематики»	Контроль знаний		
12.	Равномерное движение точки по окружности	Комбинированный		
	2. Кинематика твердого тела			
13.	Вращательное движение твердого тела	Комбинированный		
	3. Законы механики Ньютона			
14.	Первый закон Ньютона	Комбинированный	Сформулировать понятие ускорения. Сформулировать понятие об инерциальной системе отсчета. Ввести понятие силы как количественной меры. Изучить законы Ньютона. Дать представление об относительности движения. Изучить закон всемирного	
15.	Второй закон Ньютона. Масса	Комбинированный		
16.	Третий закон Ньютона	Комбинированный		
17.	Решение задач «Законы сохранения».			
	4. Силы в природе			
18.	Силы всемирного тяготения	Комбинированный		
19.	Первая космическая скорость	Комбинированный		
20.	Сила тяжести и вес. Невесомость	Комбинированный		
21.	Деформация и силы упругости	Комбинированный		
22.	Лабораторная работа №1 «Изучение	Контроль знаний и		

	движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	умений	тяготения. Выяснить условия, при которых тело становится искусственным спутником.
23.	Силы трения	Объяснение нового материала	Выяснить условия возникновения силы упругости и выполнимости закона Гука.
24.	Движение тел под действием нескольких сил	Комбинированный	Выяснить условия возникновения силы трения, ее полезное и вредное действие.
25.	Обобщение пройденного.	Обобщающий	
26.	Контрольная работа №2 «Силы в природе»	Контроль знаний	
	5. Законы сохранения в механике		
27.	Импульс. Закон сохранения импульса.	Комбинированный	Изучить закон сохранения импульса. Рассмотреть особенности реактивного движения. Ввести понятие работы силы и мощности. Сформулировать и изучить закон полной механической энергии.
28.	Реактивное движение	Комбинированный	
29.	Решение задач	закрепление изученного	
30.	Работа силы и мощность	Комбинированный	
31.	Кинетическая энергия	Объяснение нового материала	
32.	Работа силы тяжести и силы упругости	Объяснение нового материала	
33.	Потенциальная энергия	Объяснение нового материала	
34.	Закон сохранения энергии в механике	Комбинированный	
35.	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	Проверка знаний и умений	
36.	Решение задач	закрепление изученного	
37.	Обобщение пройденного	Обобщающий	
38.	Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике»	Проверка знаний	
	6. Равновесие абсолютно твердых тел		
39.	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела.	Объяснение нового материала	Выяснить условия для равновесия тел. Ввести понятие момента силы.
40.	Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела	Объяснение нового материала	
41.	Решение задач по теме « Равновесие твердых тел»	Комбинированный	
	7. Основы молекулярно-кинетической теории		
42.	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул. Количество вещества.	Объяснение нового материала	Дать представление об основных положениях МКТ. Объяснить суть модели идеального газа. Выяснить строение газообразных, твердых и жидких тел. Научить применять основное уравнение МКТ при решении задач. Ввести понятие макроскопических
43.	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Агрегатные состояния вещества.	Комбинированный	
44.	Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул.	Объяснение нового материала	
45.	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Объяснение нового материала	
	8. Температура. Энергия теплового		

	движения молекул		параметров тел. Установить зависимость теплового движения и теплового равновесия системы от температуры.
46.	Температура и тепловое равновесие.	комбинированный	
47.	Абсолютная температура.	Объяснение нового материала	
48.	Измерение скоростей молекул газа	Комбинированный	
49.	Решение задач	закрепление изученного	Выяснить взаимосвязь между макроскопическими параметрами системы. Научить читать графики изопроцессов.
	9. Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.		Объяснить, что такое динамическое равновесие. Научить определять влажность воздуха. Объяснить значение влажности воздуха.
50.	Уравнение состояния идеального газа	Объяснение нового материала	
51.	Газовые законы	Объяснение нового материала	
52.	Решение задач	закрепление изученного	
53.	Обобщение пройденного.		
54.	Контрольная работа «Основы МКТ»	Контроль знаний	Показать отличия аморфных тел от кристаллических.
	10. Взаимные превращения жидкостей и газов		Объяснить от каких физических величин зависит внутренняя энергия тела.
55.	Насыщенный пар. Кипение.	Объяснение нового материала	Изучить первый закон термодинамики. Научить применять его при решении задач.
56.	Влажность воздуха	Комбинированный	Объяснить устройство тепловых двигателей. Научить приводить примеры необратимых процессов.
	11. Твердые тела		Объяснять значение КПД. Научить находить КПД
57.	Кристаллические тела. Аморфные тела	Комбинированный	
	12. Основы термодинамики		
58.	Внутренняя энергия	Комбинированный	
59.	Работа в термодинамике	Объяснение нового материала	
60.	Количество теплоты		
61.	Решение задач	закрепление изученного	
62.	Первый закон термодинамики	Объяснение нового материала	
63.	Применение первого закона термодинамики к различным процессам	Объяснение нового материала	
64.	Необратимость процессов в природе	Объяснение нового материала	
65.	КПД тепловых двигателей	Комбинированный	
66.	Решение задач	закрепление изученного	
67.	Обобщение пройденного.		
68.	Контрольная работа № 5 «Основы термодинамики»	Проверка знаний	
	13. Электростатика		
69.	Электрический заряд. Электризация.		
70.	Основной закон электродинамики - закон Кулона	Объяснение нового материала	Вести понятие элементарного заряда.
71.	Электрическое поле		Научить приводить примеры явлений, вызванных электризацией тел. Изучить закон Кулона.
72.	Напряженность электрического поля	Объяснение нового материала	
73.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков	Объяснение нового материала	Объяснить теории близкодействия и действия

74.	Потенциальная энергия заряженного тела	Объяснение нового материала	<p>на расстоянии. Знать основные свойства электростатического поля. Ввести понятие напряженности. Научить показывать электрическое поле с помощью силовых линий.</p> <p>Научить определять два вида диэлектриков. Ввести понятие поляризация диэлектрика, диэлектрическая проницаемость.</p> <p>Ввести определение потенциала, объяснить его физический смысл.</p> <p>Ввести определение емкости. Объяснить принцип действия конденсатора и его практическое применение. Сформулировать закон Ома для участка цепи, для полной цепи. Научить читать и строить электрические цепи (схемы). Научить правилу измерения силы тока и напряжения в сети.</p> <p>Показать отличия проводников от полупроводников. Объяснить условия наступления сверхпроводимости и трудности использования ее на практике. Объяснить принцип действия полупроводников. Познакомить с видами полупроводников и с их применением. Познакомить с основными типами самостоятельного разряда. Объяснить, что такое искровой разряд, что такое плазма</p>
75.	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	Объяснение нового материала	
76.	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов	Комбинированный	
77.	Подготовка к контрольной работе.	закрепление изученного	
78.	Контрольная работа №6 «Основы электростатики»	Проверка знаний	
79.	Емкость. Конденсаторы	Объяснение нового материала	
80.	Энергия заряженного конденсатора		
	14. Законы постоянного тока		
81.	Электрический ток	Комбинированный	
82.	Закон Ома для участка цепи	Комбинированный	
83.	Последовательное и параллельное соединение проводников	Комбинированный	
84.	Решение задач	закрепление изученного	
85.	Лабораторная работа № 3 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Проверка знаний и умений	
86.	Работа и мощность	Комбинированный	
87.	Электродвижущая сила	Комбинированный	
88.	Закон Ома для полной цепи	Объяснение нового материала	
89.	Решение задач	закрепление изученного	
90.	Лабораторная работа № 4 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Проверка знаний и умений	
91.	Обобщение пройденного.		
92.	Контрольная работа №7 «Законы постоянного тока»	Контроль знаний	
	15. Электрический ток в различных средах		
93.	Электрическая проводимость различных веществ	Объяснение нового материала	
94.	Электрический ток в полупроводниках	Объяснение нового материала	
95.	Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	Объяснение нового материала	
96.	Полупроводниковый диод. Транзисторы. Электронно-лучевая трубка	Объяснение нового материала	
97.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза	Объяснение нового материала	
98.	Электрический ток в газах. Плазма.		
99.	Проверочная работа по теме «Электрический ток в различных средах»	Контроль знаний	

100.	Резервное время		
------	-----------------	--	--

Календарно-тематическое планирование 11 класса

	Тема урока	Цели и задачи
	1. Магнитное поле	
1.	Магнитное поле	Ввести понятие магнитное поле. Объяснить значение вектора магнитной индукции. Научить определять направление вектора магнитной индукции. Изучить магнитные свойства вещества.
2.	Сила Ампера	
3.	Решение задач	
4.	Сила Лоренца	
5.	Решение задач	
6.	Контрольная работа №1 «Магнитное поле»	
	2. Электромагнитная индукция	Ввести понятие электромагнитной индукции. Изучить закон электромагнитной индукции. Объяснить правило Ленца. Пояснить смысл индукционного тока. Объяснить в чем состоит суть самоиндукции. Ввести понятие энергии магнитного поля.
7.	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	
8.	Правило Ленца	
9.	Закон электромагнитной индукции	
10.	ЭДС индукции в движущихся проводниках	
11.	Самоиндукция. Индуктивность	
12.	Энергия магнитного поля тока	
13.	Электромагнитное поле.	
14.	Тест №1 «Электромагнитная индукция»	
	3. Механические колебания	Объяснить различия в свободных и вынужденных колебаниях. Выяснить условия возникновения колебаний при рассмотрении математического маятника. Научить читать графики гармонических колебаний и записывать уравнение гармонических колебаний. Рассмотреть колебательный контур. Ввести основные параметры колебательной системы. Выяснить условия существования переменного тока.
15.	Условия возникновения свободных колебаний	
16.	Математический маятник	
17.	Гармонические колебания. Фаза колебаний	
18.	Лабораторная работа №1 «Определение ускорения свободного падения при помощи математического маятника»	
19.	Превращение при гармонических колебаниях	
20.	Резонанс	
21.	Решение задач	
22.	Тест №2 «Механические колебания»	
	4. Электромагнитные колебания	
23.	Колебательный контур	
24.	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	
25.	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре.	
26.	Переменный электрический ток	
27.	Активное сопротивление	
28.	Резонанс в электрической цепи.	
29.	Генератор на транзисторе. Автоколебания.	
30.	Решение задач	
31.	Тест №2 «Электромагнитные колебания»	
	5. Производство, передача и использование электрической энергии.	Рассмотреть устройство трансформатора. Познакомить с принципом действия индукционного генератора переменного тока. Познакомить с правилами эффективного использования электрической энергии и проблемами электропередачи
32.	Генерирование электрической энергии	
33.	Трансформаторы	
34.	Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии.	

	6. Механические волны	Познакомить с условиями возникновения волн и их видами. Ввести понятия длины волны, скорости распространения волны, частоты. Научить решать задачи с применением новых величин.
35.	Волновые явления. Длина волны. Скорость волны	
36.	Уравнение бегущей волны	
37.	Волны в среде. Звуковые волны.	
	7. Электромагнитные волны.	Выяснить условия возникновения электромагнитных волн и способы их обнаружения. Рассмотреть принцип действия радио. Показать основные принципы радиосвязи.
38.	Что такое электромагнитная волна.	
39.	Изобретение радио А.С. Поповым Принципы радиосвязи	
40.	Свойства электромагнитных волн	
41.	Тест №3 «Электромагнитные волны»	
	8. Световые волны	<p>Познакомить с методами измерения скорости света. Познакомить с принципом Гюйгенса.</p> <p>Ввести понятие линзы. Рассмотреть виды линз и их применение. Научить строить изображения, даваемые линзой.</p> <p>Уметь определять фокусное расстояние линзы.</p> <p>Научить решать задачи на применение форму тонкой линзы.</p> <p>Ввести понятия дисперсии, дифракции и интерференции света. Рассмотреть устройство дифракционной решетки. Уметь определять длину волны с помощью дифракционной решетки.</p> <p>Доказать, что световые волны поперечны.</p>
42.	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	
43.	Закон преломления света	
44.	Лабораторная работа №2 «Измерение показателя преломления стекла.	
45.	Полное отражение	
46.	Линзы. Построение изображения в линзах	
47.	Формула тонкой линзы.	
48.	Лабораторная работа №3 «Определение оптической силы и фокусное расстояние собирающей линзы»	
49.	Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика»	
50.	Дисперсия света	
51.	Интерференция механических волн.	
52.	Интерференция света	
53.	Дифракция механических волн	
54.	Дифракционная решетка	
55.	Лабораторная работа №4 «Измерение длины световой волны»	
56.	Поперечность световых волн и электромагнитная теория света	
57.	Решение задач	
58.	Контрольная работа №4 «Волновая оптика»	
	9. Элементы теории относительности	Познакомить с постулатами теории относительности. Научить рассматривать движение со скоростью света. Познакомить с формулой взаимосвязи массы и энергии и научить решать задачи на ее применение.
59.	Постулаты теории относительности	
60.	Относительность одновременности. Основные следствия из постулатов теории относительности.	
61.	Элементы релятивистской динамики	
	10. Излучение и спектры.	Познакомить с видами излучения. Показать значение спектрального анализа. Составить шкалу электромагнитных излучений.
62.	Виды излучения. Источники света.	
63.	Спектральный анализ.	
64.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	
	11. Световые кванты	

65.	Фотоэффект	Познакомить с явлением фотоэффекта. Выяснить условия возникновения фотоэффекта. Изучить теорию фотоэффекта. Рассмотреть химическое действие света.
66.	Теория фотоэффекта	
67.	Фотоны	
68.	Решение задач	
69.	Контрольная работа №5 «Фотоэффект»	
	12. Атомная физика	
70.	Строение атома. Опыты Резерфорда	Познакомить с ядерной моделью строения атома. Рассмотреть квантовые постулаты Бора
71.	Квантовые постулаты Бора.	
	13. Физика атомного ядра	
72.	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	Познакомить с экспериментальными методами исследования частиц. Установить природу α -, β -, γ -излучения. Научить решать задачи по теме «Строение атомного ядра». Сформулировать правило смещения. Ввести понятие периода полураспада. Ввести понятие изотопа. Познакомить со строением атомного ядра. Познакомить с понятием ядерной реакции, дефекта масс, энергии связи. Рассмотреть применение ядерной энергии и биологическое действие радиоактивных излучений.
73.	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	
74.	Радиоактивные превращения	
75.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	
76.	Изотопы.	
77.	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы	
78.	Энергия связи атомных ядер	
79.	Ядерные реакции	
80.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	
81.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	
82.	Биологическое действие радиоактивных излучений.	
83.	Тест №7 «Физика атомного ядра»	
	14. Элементарные частицы	
84.	Три этапа в развитии элементарных частиц	
	15. Астрономия	
85.	Солнечная система.	Знать понятие «Солнечная система», «Вселенная». Знать название планет Солнечной системы. Приводить примеры небесных тел. Знать их особенности. Применять знание законов физики для объяснения природы космических объектов. Знать понятие «Вселенная»
86.	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	
87.	Солнце и звезды. Звезды и источники их энергии	
88.	Галактика.	
89.	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.	
90.	Строение и эволюция Вселенной.	
91.	Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция.	
92-102	Повторение пройденного	