



муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска «Средняя школа № 69 имени А.А. Туполева»


Принято  
на педагогическом совете  
Протокол № 1  
от 30. 08. 2023 г.



Утверждаю  
Директор  
 Г. М. Аряпова  
Приказ №93-д от 01.09.2023г.

**Рабочая программа по физике**  
**для 11 классов**  
**на 2023 – 2024 учебный год**

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей естественно –  
математического цикла  
Руководитель ШМО  
 Шамшетдинова М.В.  
Протокол № 1  
« 28 » августа 2023 г.

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
 А.А. Яшмурзина  
« 28 » 08. 2023г.

## Пояснительная записка

Планирование составлено на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике;
- Физика. 11 класс: Углубленный уровень: методическое пособие / В.А. Касьянов. - Дрофа, 2015. - 160, [2] с.
- Физика. Углубленный уровень. 10—11 классы : рабочая программа к линии УМК В. А. Касьянова : учебно-методическое пособие / В. А. Касьянов, И. Г. Власова. — М. : Дрофа, 2017. — 65, [2] с.

Количество часов в неделю — 4

Количество часов на учебный год - 132

Количество контрольных работ — 9

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебника: Физика. Углубленный уровень. 11 класс : учебник / В. А. Касьянов. – 7-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2019. – 493, [3]с.: ил., 7 л. цв. вкл.. – (Российский учебник).

### Цели:

- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира;
- формирование умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни

### Задачи:

#### Образовательная:

- приобретение знаний о электрических, магнитных, электромагнитных, оптических явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- понимание смысла основных научных понятий физики и взаимосвязи между ними;
- формирование представлений о физической картине мира;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся, передача им опыта творческой деятельности.

#### Развивающая:

- развивать умения и навыки в применении новых знаний к решению практических задач;
- развивать речь;
- развитие умения правильно оформлять и решать задачи.

#### Воспитательная:

- развитие чувства взаимопонимания и взаимопомощи в процессе совместного решения задач;
- развивать мотивацию изучения физики, используя разнообразные приёмы деятельности.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

### Личностные результаты:

- ответственное отношение к учению; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпример;
- основы экологической культуры;
- понимание ценности здорового образа жизни;
- формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

### Метапредметные результаты:

#### Регулятивные УУД:

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

#### Познавательные УУД:

- самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;
- использовать общие приёмы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;
- находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть физическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;
- интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

### **Коммуникативные УУД:**

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

### **Предметные УУД:**

- давать определения изученным понятиям;
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

### **Учащиеся 11 класса получают возможность научиться:**

- описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов: взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами; линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;
- приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что: наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать ещё неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определённые границы применимости;
- описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;
- применять полученные знания для решения физических задач;
- определять: характер физического процесса по графику, таблице, формуле;
- измерять: электрическое сопротивление, ЭДС и внутренне сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны, представлять результаты измерений с учетом погрешностей;
- приводить примеры практического применения физических знаний: законов электродинамики в энергетике, различных видов ЭМИ 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, научно-популярных статьях;
- использовать новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
- использовать приобретённые 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; анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

### Содержание учебного предмета. (132 часа)

№	Раздел	Основные изучаемые вопросы	Кол-во часов
1.	<b>Электростатика</b>	<p>Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения с напряженностью электрического поля. Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.</p> <p><u>Демонстрации:</u>                      Электромтр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.</p>	4
2.	<b>Постоянный электрический ток</b>	<p>Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры. Сверхпроводимость. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей. Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Передача электроэнергии от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.</p> <p><u>Демонстрации:</u>                      Зависимость удельного сопротивления металлов от температуры. Зависимость удельного сопротивления полупроводников от температуры и освещения. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковый диод. Транзистор. Термоэлектронная эмиссия. Электронно-лучевая трубка. Явление электролиза. Электрический разряд в газе. Люминесцентная лампа.</p> <p><u>Лабораторные работы:</u>                      1. Исследование смешанного соединения проводников                      2. Изучение закона Ома для полной цепи</p>	29
3.	<b>Магнитное поле</b>	<p>Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные</p>	12

		<p>траектории заряженных частиц в магнитном поле. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм.</p> <p><u>Демонстрации:</u></p> <p>Магнитное взаимодействие токов. Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитные свойства вещества. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.</p>	
4.	<b>Электромагнетизм</b>	<p>ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы получения индукционного тока. Токи замыкания и размыкания. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.</p>	16
5.	<b>Электромагнитное излучение</b>	<p>Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание. Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Дисперсия света. Построение изображений и хода лучей при преломлении света. Линзы. Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе. Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз. Человеческий глаз как оптическая система. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер. Электрический разряд в газах.</p>	28
6.	<b>Физика высоких энергий</b>	<p>Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений. Классификация элементарных частиц. Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков. Фундаментальные частицы.</p>	25
7.	<b>Элементы</b>	<p>Структура Вселенной, ее расширение. Закон Хаббла.</p>	5

	<b>астрофизики</b>	Космологическая модель ранней Вселенной. Эра излучения. Нуклеосинтез в ранней Вселенной. Образование астрономических структур. Эволюция звезд. Образование и эволюция солнечной системы. Возникновение органической жизни на земле.	
8.	<b>Обобщающее повторение</b>	Физика в познании вещества, поля, пространства и времени. Кинематика равномерного движения материальной точки. Кинематика периодического движения материальной точки. Динамика материальной точки. Законы сохранения. Динамика периодического движения. Статика. Релятивистская механика. Молекулярная структура вещества. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Термодинамика. Жидкость и пар. Твердое тело. Механические волны. Акустика. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов. Закон Ома. Тепловое действие электрического тока. Силы в магнитном поле. Энергия магнитного поля. Электромагнетизм. Цепи переменного тока. Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона. Отражение и преломление света. Оптические приборы. Волновая оптика. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	13
	<b>Итого</b>		132



### Тематическое планирование по физике 11 класс

№ п/п	Название темы	Кол-во часов
<b>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (4 ч.)</b>		
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел закон сохранения заряда	1
2.	Закон Кулона. Решение задач на закон Кулона	1
3.	Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей	1
4.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1
<b>Постоянный электрический ток (29 ч.)</b>		
5.	Анализ контрольной работы. Электрический ток. Сила тока. Источник тока в электрической цепи	1
6.	Решение задач по теме: «Сила тока. ЭДС»	1
7.	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)	1
8.	Решение задач по теме «Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)»	1
9.	Решение задач по теме «Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)»	1
10.	Решение заданий из ЕГЭ	1
11.	Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.	1
12.	Решение задач по теме «Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.»	1
13.	Соединение проводников.	1
14.	Решение задач по теме «Соединение проводников»	1
15.	Решение задач по теме «Соединение проводников»	1
16.	Контрольная работа №1 по теме: «Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)»	1
17.	Расчёт сопротивления электрических цепей	1
18.	Расчёт сопротивления электрических цепей	1
19.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование смешанного соединения проводников»	1
20.	Закон Ома для замкнутой цепи.	1
21.	Решение задач по теме «Закон Ома для замкнутой цепи»	1
22.	Решение задач по теме «Закон Ома для замкнутой цепи»	1
23.	Решение заданий из ЕГЭ	1
24.	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи»	1
25.	Измерение силы тока и напряжения в электрических цепях	1
26.	Измерение силы тока и напряжения	1
27.	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1
28.	Решение задач по теме «Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»	1
29.	Решение задач по теме «Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»	1
30.	Передача электроэнергии от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов	1
31.	Передача электроэнергии от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов	1

32.	Решение задач по теме: «Постоянный электрический ток»	1
33.	Контрольная работа №2 по теме: "Закон Ома для полного участка цепи"	1
<b>Магнитное поле (12 ч.)</b>		
34.	Анализ контрольной работы. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока	1
35.	Линия магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током	1
36.	Рамка с током в однородном магнитном поле	1
37.	Решение задач по теме: «Сила Ампера»	1
38.	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1
39.	Решение задач по теме: «Сила Лоренца»	1
40.	Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле	1
41.	Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока	1
42.	Решение задач по теме: «Энергия магнитного поля»	1
43.	Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм	1
44.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Магнитное поле»	1
45.	Контрольная работа №3 по теме «Магнитное поле»	1
<b>Электромагнетизм (9 ч.)</b>		
46.	Анализ контрольной работы. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1
47.	Электромагнитная индукция (ЭМИ)	1
48.	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция (ЭМИ)»	1
49.	Самоиндукция	1
50.	Решение задач по теме «Самоиндукция»	1
51.	Использование электромагнитной индукции. Трансформатор	1
52.	Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние	1
53.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Электромагнетизм»	1
54.	Контрольная работа №4 "Электромагнетизм"	1
<b>Цепи переменного тока (7 ч.)</b>		
55.	Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений. Резистор в цепи переменного тока	1
56.	Конденсатор в цепи переменного тока	1
57.	Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1
58.	Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.	1
59.	Колебательный контур в цепи переменного тока	1
60.	Примесный полупроводник. Полупроводниковый диод. Транзистор	1
61.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Цепи переменного тока»	1
<b>Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ диапазона (6 ч.)</b>		
62.	Электромагнитные волны	1
63.	Распространение электромагнитных волн	1
64.	Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн	1
65.	Спектр электромагнитных волн	1
66.	Радио- и СВЧ-волны в средах связи	1
67.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона»	1
<b>Геометрическая оптика (13 ч.)</b>		
68.	Принцип Гюйгенса. Отражение волн.	1

69.	Преломление волн.	1
70.	Полное внутреннее отражение.	1
71.	Дисперсия света.	1
72.	Построение изображений и хода лучей при преломлении света	1
73.	Линзы. Собирающие линзы.	1
74.	Изображение предмета в собирающей линзе	1
75.	Формула тонкой собирающей линзы.	1
76.	Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе	1
77.	Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз	1
78.	Человеческий глаз как оптическая система. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения	1
79.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Геометрическая оптика»	1
80.	Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая оптика»	1
<b>Волновая оптика (9 ч.)</b>		
81.	Анализ контрольной работы. Интерференция волн.	1
82.	Решение задач по теме: «Интерференция волн. »	1
83.	Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве	1
84.	Интерференция света	1
85.	Дифракция света	1
86.	Дифракционная решётка	1
87.	Решение задач по теме: «Дифракционная решётка»	1
88.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Волновая оптика»	1
89.	Контрольная работа №6 по теме «Волновая оптика»	1
<b>Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (9 ч.)</b>		
90.	Анализ контрольной работы. Тепловое излучение	1
91.	Фотоэффект	1
92.	Корпускулярно-волновой дуализм	1
93.	Волновые свойства частиц	1
94.	Строение атома.	1
95.	Теория атома водорода	1
96.	Поглощение и излучение света атомом. Лазер	1
97.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1
98.	Контрольная работа №7 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1
<b>Физика атомного ядра (11 ч.)</b>		
99.	Анализ контрольной работы. Состав и размер атомного ядра	1
100.	Энергия связи нуклонов в ядре	1
101.	Естественная радиоактивность	1
102.	Закон радиоактивного распада	1
103.	Искусственная радиоактивность	1
104.	Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика	1
105.	Термоядерный синтез	1
106.	Ядерное оружие	1
107.	Биологическое действие радиоактивных излучений	1
108.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Физика атомного ядра»	1
109.	Контрольная работа №8 «Физика атомного ядра»	1
<b>Элементарные частицы (5 ч.)</b>		
110.	Анализ контрольной работы. Классификация элементарных частиц	1
111.	Лептоны как фундаментальные частицы	1
112.	Классификация и структура адронов	1

113.	Взаимодействие кварков	1
114.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Элементарные частицы»	1
<b>Элементы астрофизики (5 ч.)</b>		
115.	Структура вселенной, её расширение. Расширяющаяся Вселенная	1
116.	Космологическая модель ранней Вселенной. Эра изучения. Нуклеосинтез в ранней Вселенной	1
117.	Образование астрономических структур. Эволюция звёзд	1
118.	Образование Солнечной системы. Эволюция Солнечной системы. Органическая жизнь во Вселенной.	1
119.	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Эволюция Вселенной»	1
<b>Обобщающее повторение (13 ч.)</b>		
120.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
121.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
122.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
123.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
124.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
125.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
126.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
127.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
128.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
129.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
130.	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1
131.	Итоговая контрольная работа	1
132.	Анализ итоговой контрольной работы	1

### Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Плановые сроки прохождения	Скорректированные сроки прохождения	Примечание
<b>Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (4 ч.)</b>					
	Вводный инструктаж по ТБ. Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел закон сохранения заряда	1			
	Закон Кулона. Решение задач на закон Кулона	1			
	Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей	1			
	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1			
<b>Постоянный электрический ток (29 ч.)</b>					
	Анализ контрольной работы. Электрический ток. Сила тока. Источник тока в электрической цепи	1			
	Решение задач по теме: «Сила тока. ЭДС»	1			
	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)	1			
	Решение задач по теме «Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)»	1			
	Решение задач по теме «Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)»	1			
	Решение заданий из ЕГЭ	1			
	Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.	1			
	Решение задач по теме «Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.»	1			
	Соединение проводников.	1			
	Решение задач по теме «Соединение проводников»	1			

Решение задач по теме «Соединение проводников»	1			
Контрольная работа №1 по теме: «Закон Ома для однородного проводника (участка цепи)»	1			
Расчёт сопротивления электрических цепей	1			
Расчёт сопротивления электрических цепей	1			
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование смешанного соединения проводников»	1			
Закон Ома для замкнутой цепи.	1			
Решение задач по теме «Закон Ома для замкнутой цепи»	1			
Решение задач по теме «Закон Ома для замкнутой цепи»	1			
Решение заданий из ЕГЭ	1			
Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи»	1			
Измерение силы тока и напряжения в электрических цепях	1			
Измерение силы тока и напряжения	1			
Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1			
Решение задач по теме «Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»	1			
Решение задач по теме «Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца»	1			
Передача электроэнергии от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов	1			
Передача электроэнергии от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов	1			
Решение задач по теме: «Постоянный электрический ток»	1			
Контрольная работа №2 по теме: "Закон Ома для полного участка цепи"	1			

**Магнитное поле (12 ч.)**

Анализ контрольной работы. Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока	1			
Линия магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током	1			
Рамка с током в однородном магнитном поле	1			
Решение задач по теме: «Сила Ампера»	1			
Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1			
Решение задач по теме: «Сила Лоренца»	1			
Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле	1			
Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока	1			
Решение задач по теме: «Энергия магнитного поля»	1			
Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм	1			
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Магнитное поле»	1			
Контрольная работа №3 по теме «Магнитное поле»	1			
<b>Электромагнетизм (9 ч.)</b>				
Анализ контрольной работы. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1			
Электромагнитная индукция (ЭМИ)	1			
Решение задач по теме «Электромагнитная индукция (ЭМИ)»	1			
Самоиндукция	1			
Решение задач по теме «Самоиндукция»	1			
Использование электромагнитной индукции. Трансформатор	1			
Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние	1			

Повторительно-обобщающий урок по теме: «Электромагнетизм»	1			
Контрольная работа №4 "Электромагнетизм"	1			
<b>Цепи переменного тока (7 ч.)</b>				
Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений. Резистор в цепи переменного тока	1			
Конденсатор в цепи переменного тока	1			
Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1			
Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.	1			
Колебательный контур в цепи переменного тока	1			
Примесный полупроводник. Полупроводниковый диод. Транзистор	1			
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Цепи переменного тока»	1			
<b>Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ диапазона (6 ч.)</b>				
Электромагнитные волны	1			
Распространение электромагнитных волн	1			
Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн	1			
Спектр электромагнитных волн	1			
Радио- и СВЧ-волны в средах связи	1			
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона»	1			
<b>Геометрическая оптика (13 ч.)</b>				
Принцип Гюйгенса. Отражение волн.	1			
Преломление волн.	1			
Полное внутреннее отражение.	1			
Дисперсия света.	1			



Построение изображений и хода лучей при преломлении света	1			
Линзы. Собирающие линзы.	1			
Изображение предмета в собирающей линзе	1			
Формула тонкой собирающей линзы.	1			
Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе	1			
Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз	1			
Человеческий глаз как оптическая система. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения	1			
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Геометрическая оптика»	1			
Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая оптика»	1			
<b>Волновая оптика (9 ч.)</b>				
Анализ контрольной работы. Интерференция волн.	1			
Решение задач по теме: «Интерференция волн. »	1			
Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве	1			
Интерференция света	1			
Дифракция света	1			
Дифракционная решётка	1			
Решение задач по теме: «Дифракционная решётка»	1			
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Волновая оптика»	1			
Контрольная работа №6 по теме «Волновая оптика»	1			
<b>Квантовая теория электромагнитного излучения вещества (9 ч.)</b>				
Анализ контрольной работы. Тепловое излучение	1			
Фотоэффект	1			
Корпускулярно-волновой дуализм	1			
Волновые свойства частиц	1			

Строение атома.	1		
Теория атома водорода	1		
Поглощение и излучение света атомом. Лазер	1		
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1		
Контрольная работа №7 «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»	1		
<b>Физика атомного ядра (11 ч.)</b>			
Анализ контрольной работы. Состав и размер атомного ядра	1		
Энергия связи нуклонов в ядре	1		
Естественная радиоактивность	1		
Закон радиоактивного распада	1		
Искусственная радиоактивность	1		
Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика	1		
Термоядерный синтез	1		
Ядерное оружие	1		
Биологическое действие радиоактивных излучений	1		
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Физика атомного ядра»	1		
Контрольная работа №8 «Физика атомного ядра»	1		
<b>Элементарные частицы (5 ч.)</b>			
Анализ контрольной работы. Классификация элементарных частиц	1		
Лептоны как фундаментальные частицы	1		
Классификация и структура адронов	1		
Взаимодействие кварков	1		
Повторительно-обобщающий урок по теме: «Элементарные частицы»	1		

### Элементы астрофизики (5 ч.)

	Структура вселенной, её расширение. Расширяющаяся Вселенная	1			
	Космологическая модель ранней Вселенной. Эра изучения. Нуклеосинтез в ранней Вселенной	1			
	Образование астрономических структур. Эволюция звёзд	1			
	Образование Солнечной системы. Эволюция Солнечной системы. Органическая жизнь во Вселенной.	1			
	Повторительно-обобщающий урок по теме: «Эволюция Вселенной»	1			

### Обобщающее повторение (13 ч.)

	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Обобщающее повторение. Решение тестов ЕГЭ	1			
	Итоговая контрольная работа	1			
	Анализ итоговой контрольной работы	1			

### Лист коррекции

№	Тема урока	Дата проведения по	Корректировка даты	Причина	Примечание
---	------------	--------------------	--------------------	---------	------------

п/п		плану			