

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Е.Г. Рычкова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор МБОУ г. Иркутска СОШ №50

\_\_\_\_\_ Т.И. Бобыльская

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

для 10-11 класса(ов),

Программа \_\_\_\_\_ базового \_\_\_\_\_  
уровня

(уровень: базовый, профильный, углубленный)

**Разработчик** Е.Г. Рычкова

(Ф.И.О.)

Должность учитель физики

Квалификационная категория первая

Рабочая программа составлена на основе

Рабочая программа разработана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089).

Программа рассмотрена на заседании МО \_\_\_\_\_

Протокол №1 от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

Руководитель МО \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )

подпись

расшифровка

Иркутск 2017

## Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. №1089).

В программу включены требования к уровню подготовки учащихся, содержание, календарно-тематическое планирование.

Данная программа соответствует учебникам

Физика: 10 класс. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. М: Просвещение.

Физика: 11 класс. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. М: Просвещение.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

✓ формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;

✓ овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;

✓ приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

✓ овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

✓ отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;

✓ приобретение: опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию; ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

✓ освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

✓ развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

✓ воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

✓ Особенность целеполагания для базового уровня состоит в том, что обучение ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни.

Содержание курса физики в программе среднего общего образования структурируется на основе физических теорий и включает следующие разделы: научный метод познания природы, механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, колебания и волны, оптика, специальная теория относительности, квантовая физика, строение Вселенной.

Учебно-тематический план

10 класс

№ раздела/ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, час.		
			Теория	Лабораторные	Контрольные
1	Физика и естественно научный метод познания природы	1			
2	Механика	24		1	2
3	Молекулярная физика и термодинамика	20		1	1
4	Основы электродинамики	22		2	1
	ИТОГО	68		4	4

11 класс

№ раздела/ темы	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе, час.		
			Теория	Лабораторные	Контрольные
1	Основы электродинамики (продолжение)	12		2	1
2	Колебания и волны	11			1
3	Оптика	15		1	1
4	Основы специальной теории относительности	3			
5	Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра.	13			1
6	Строение Вселенной	7			
	Повторение и обобщение материала	7			1
	ИТОГО	68		4	5

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ учеников 10-11 классов

В результате изучения курса физики в 10-11 класса ученик должен:

### знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная.
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд.
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта.
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

### уметь

- **описывать и объяснять:**

**физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;

**физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;

**результаты 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 их контакте; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения;

**описывать** фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;

- **приводить примеры** практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике;
- **определять характер** физического процесса по графику, таблице, формуле;
- **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** опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще 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 определенные границы применимости;

- **измерять** расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **применять** полученные знания для решения физических задач;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Раздел / тема (кол-во часов)	Основное содержание
Тема 1. Физика и естественно-научный метод познания природы (1 час)	Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.
Тема 2. Механика (24 часа)	Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости. Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия. Равновесие жидкости и газа. Давление.
Тема 3. Молекулярная физика и термодинамика (20 часов)	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия и КПД тепловых машин.
Тема 4. Основы электродинамики (34 часа)	Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Электроёмкость. Конденсатор. Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля—Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле

<p>Тема 5. Колебания и волны (11 часов)</p>	<p>Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. Резонанс. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение</p>
<p>Тема 6. Оптика (15 часов)</p>	<p>Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия интерференция, дифракция, поляризация.</p>
<p>Тема 7 Основы специальной теории относительности (4 часа)</p>	<p>Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.</p>
<p>Тема 8. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (13 часов)</p>	<p>Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.</p>
<p>Тема 9. Строение Вселенной (7 часов)</p>	<p>Солнечная система: планеты и малые тела, система Земля—Луна. Строение и эволюция Солнца и звёзд. Классификация звёзд. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.</p>

**Тематическое планирование  
по физике 10 класс ( 68 ч.)**

№ п/п	Наименование разделов. Тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			По плану	фактически	
	<b>Раздел I. «Физика и естественно-научный метод познания природы»</b>	<b>1 ч.</b>			
1.	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1			
	<b>Раздел II. «Механика»</b>	<b>24 ч.</b>			
	<b>Раздел II. I «Кинематика»</b>	<b>9 ч</b>			
2.	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1			
3.	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.	1			
4.	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1			
5.	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1			
6.	Прямолинейное равноускоренное движение.	1			
7.	Решение задач на движение с постоянным ускорением.	1			
8.	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	1			
9.	Решение задач по теме «Кинематика».	1			
10.	Контрольная работа № 1 "Кинематика".	1			
	<b>Раздел II. II «Динамика»</b>	<b>8 ч</b>			
11.	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.	1			
12.	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	1			
13.	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1			
14.	Принцип относительности Галилея.	1			
15.	Явление тяготения. Гравитационные силы.	1			
16.	Закон всемирного тяготения.	1			
17.	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1			
18.	Силы упругости. Силы трения.	1			
	<b>Раздел II. III «Законы сохранения»</b>	<b>7 ч</b>			
19.	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1			



20.	Реактивное движение. Решение задач (закон сохранения импульса).	1			
21.	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1			
22.	Закон сохранения энергии в механике.	1			
23.	Лабораторная работа №1. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1			
24.	Обобщающее занятие. Решение задач.	1			
25.	Контрольная работа № 2. "Динамика. Законы сохранения в механике".	1			
	<b>Раздел III «Молекулярная физика. Термодинамика»</b>	<b>20 ч</b>			
	<b>Раздел III. I «Основы молекулярно-кинетической теории»</b>	<b>6 ч</b>			
26.	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение.	1			
27.	Масса молекул. Количество вещества.	1			
28.	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	1			
29.	Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1			
30.	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1			
31.	Решение задач.	1			
	<b>Раздел III. II «Температура. Энергия теплового движения молекул»</b>	<b>2 ч</b>			
32.	Температура. Тепловое равновесие.	1			
33.	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.				
	<b>Раздел III. III «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»</b>	<b>2 ч</b>			
34.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1			
35.	Лабораторная работа №2. «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	1			
	<b>Раздел III. IV «Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела»</b>	<b>3 ч</b>			
36.	Насыщенный пар. Зависимость давления, насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.	1			
37.	Влажность воздуха и ее измерение.	1			
38.	Кристаллические и аморфные тела.	1			
	<b>Раздел III. V «Основы термодинамики»</b>	<b>7 ч</b>			
39.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1			
40.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1			
41.	Первый закон термодинамики. Решение задач.	1			
42.	Необратимость процессов в природе. Решение задач.	1			

43.	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1			
44.	Повторительно-обобщающий урок по темам «Молекулярная физика. Термодинамика».	1			
45.	Контрольная работа № 3. «Молекулярная физика. Основы термодинамики».	1			
	<b>Раздел IV «Основы электродинамики»</b>	<b>22 ч</b>			
	<b>Раздел IV .I «Электростатика»</b>	<b>9 ч</b>			
46.	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы.	1			
47.	Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.	1			
48.	Решение задач. Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона.	1			
49.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач.	1			
50.	Силовые линии электрического поля. Решение задач.	1			
51.	Решение задач.	1			
52.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.	1			
53.	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением.	1			
54.	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1			
	<b>Раздел IV .I «Законы постоянного тока»</b>	<b>8 ч</b>			
55.	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	1			
56.	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1			
57.	Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	1			
58.	Работа и мощность постоянного тока.	1			
59.	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1			
60.	Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1			
61.	Решение задач (законы постоянного тока).	1			
62.	Контрольная работа № 4. "Законы постоянного тока».	1			
	<b>Раздел IV .II «Электрический ток в различных средах»</b>	<b>5 ч</b>			
63.	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1			

64.	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	1			
65.	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1			
66.	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1			
67.	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1			
	Повторение	5 ч			
68.	Повторительно-обобщающий урок за курс физики 10 класса.	1			

**Тематическое планирование  
по физике 11 класс ( 68 ч.)**

№ п/п	Наименование разделов. Тема урока	Кол-во часов	Дата		Примечание
			По плану	фактически	
	<b>Раздел I. «Основы электродинамики (Продолжение 10 класса)»</b>	<b>12 ч.</b>			
	<b>Раздел I. I «Магнитное поле»</b>	<b>5ч</b>			
1.	Магнитное поле, его свойства.	1			
2.	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1			
3.	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1			
4.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	1			
5.	Решение задач по теме Магнитное поле.	1			
	<b>Раздел I. II «Электромагнитная индукция»</b>	<b>6ч.</b>			
6.	Решение задач по теме Магнитное поле.	1			
7.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1			
8.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1			
9.	Самоиндукция. Индуктивность.	1			
10.	Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции»	1			
11.	Электромагнитное поле.	1			
12.	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1			
	<b>Раздел II. «Колебания и волны»</b>	<b>11 ч.</b>			
	<b>Раздел II. I «Электромагнитные колебания»</b>	<b>3ч</b>			
13.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1			
14.	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1			
15.	Переменный электрический ток	1			
	<b>Раздел II. II «Производство, передача и использование электрической энергии»</b>	<b>4ч</b>			
16.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1			
17.	Решение задач по теме: «Трансформаторы»	1			
18.	Производство и использование электрической энергии	1			

19.	Передача электроэнергии.	1			
	<b>Раздел II. III «Электромагнитные волны»</b>	<b>4ч</b>			
20.	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1			
21.	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1			
22.	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1			
23.	Контрольная работа №2 «Электромагнитные колебания и волны»	1			
	<b>Раздел III. «Оптика»</b>	<b>15 ч.</b>			
	<b>Раздел III. I «Световые волны»</b>	<b>10ч</b>			
24.	Скорость света.	1			
25.	Закон отражения света. Решение задач на закон отражение света.	1			
26.	Закон преломления света. Решение задач на закон преломления света.	1			
27.	Лабораторная работа №3: «Измерение показателя преломления стекла»	1			
28.	Линза. Построение изображения в линзе.	1			
29.	Дисперсия света.	1			
30.	Интерференция света. Дифракция света.	1			
31.	Поляризация света	1			
32.	Решение задач по теме: «Оптика. Световые волны»	1			
33.	Контрольная работа №3 «Оптика. Световые волны»	1			
	<b>Раздел III. II «Излучение и спектры»</b>	<b>5ч</b>			
34.	Виды излучений. Шкала электромагнитных волн.	1			
35.	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.	1			
36.	Лабораторная работа №4: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1			
37.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1			
38.	Рентгеновские лучи.	1			
	<b>Раздел IV. «Основы специальной теории относительности»</b>	<b>3ч</b>			
39.	Постулаты теории относительности.	1			
40.	Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	1			
41.	Связь между массой и энергией.	1			
	<b>Раздел V. «Квантовая физика. Физика атомного ядра»</b>	<b>13 ч.</b>			
	<b>Раздел V. I «Световые кванты»</b>	<b>3ч</b>			
42.	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1			
43.	Фотоны.	1			

44.	Применение фотоэффекта	1			
	<b>Раздел V. II «Световые кванты»</b>	<b>3ч</b>			
45.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1			
46.	Квантовые постулаты Бора.	1			
47.	Лазеры.	1			
	<b>Раздел V. III «Физика атомного ядра»</b>	<b>6ч</b>			
48.	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1			
49.	Энергия связи атомных ядер.	1			
50.	Закон радиоактивного распада.	1			
51.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	1			
52.	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1			
53.	Контрольная работа №4 «Световые кванты. Физика атомного ядра»	1			
	<b>Раздел V. IV «Элементарные частицы»</b>	<b>1ч</b>			
54.	Физика элементарных частиц.	1			
	<b>Раздел VI. «Строение Вселенной»</b>	<b>7 ч.</b>			
55.	Строение Солнечной системы.	1			
56.	Система Земля-Луна.	1			
57.	Общие сведения о Солнце.	1			
58.	Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1			
59.	Физическая природа звезд.	1			
60.	Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	1			
61.	Происхождение и эволюция галактик и звезд.	1			
	<b>Повторение и обобщение материала</b>	<b>7 ч.</b>			
62.	Единая физическая картина мира.	1			
63.	Физика и научно-техническая революция.	1			
64.	Повторение. Механика. Законы сохранения.	1			
65.	Повторение. Молекулярная физика. Термодинамика.	1			
66.	Повторение. Электростатика. Законы постоянного тока.	1			
67.	Итоговая контрольная работа за курс физики 11 класса	1			
68.	Анализ контрольной работы.	1			