

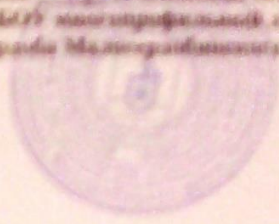


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
многопрофильный лицей села Малая Сердоба  
Малосердобинского района

Рассмотрено на МО учителей физики Малосердобинского района Протокол № 1 от 30.08.2018г. Руководитель МО:  Кравченко А.Н.	Принято на основании Протокол № 1 от 30.08.2018г.	Утверждено  директор МБОУ многопрофильный лицей с. Малая Сердоба Малосердобинского района 
---	--	---

Программа  
среднего общего образования  
Ф И З И К А  
10 - 11 класс

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется при использовании учебников «ФИЗИКА» для 10 и 11 классов линии «Классический курс» авторов Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н. Н. Сотского, В. М. Чаругина под редакцией Н. А. Парфентьевой.

Программа составлена на основе:

— требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования (ООП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) среднего общего образования;

— Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ многопрофильный лицей с. Малая Сердоба.

В рабочей программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании данной рабочей программы, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии переноситься учащимися на любые жизненные ситуации.

В соответствии с учебным планом по курсу физики средней школы предшествует курс физики основной школы (7—9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

Для базового уровня изучения физики программа рассчитана на 136 ч за два года обучения (по 2 ч в неделю в 10 и 11 классах).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении физике в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

### **личностных результатов:**

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;
- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике являются:

### *Освоение регулятивных универсальных учебных действий:*

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы;
- определять несколько путей достижения поставленной цели;
- задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни

окружающих людей.

*Освоение познавательных универсальных учебных действий:*

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
  - распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
  - использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
  - осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
  - искать и находить обобщённые способы решения задач;
  - приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;
  - анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
  - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
  - выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- *при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);*
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности, как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития; продуктом/решением;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

**Предметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
- сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель

исследования, владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной измерительной информации, определять достоверность полученного результата;

- сформированность умения решать простые физические задачи;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;
- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

**Предметными результатами** освоения выпускниками средней (полной) школы программы по физике на углублённом уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах, теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;
- сформированность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять принципы работы и характеристики приборов и устройств, объяснять геофизические явления;
- умение решать сложные задачи;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
- сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ**

В результате изучения курса физики на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и т. д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения и определять на основе исследования значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами и делать вывод с учётом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);
- решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

*Выпускник на базовом уровне* получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ

### *Базовый уровень*

#### **Физика и естественно-научный метод познания природы (1 ч)**

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. *Физика и культура.*

#### **Механика (27 ч)**

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 отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований*

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. *Закон сохранения энергии в динамике жидкости*

### **Молекулярная физика и термодинамика (17 ч)**

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. *Влажность воздуха.*

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.

### **Основы электродинамики (16 ч)**

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле.* 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.

*Сверхпроводимость.*

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. *Энергия электромагнитного поля.*

### **Колебания и волны (15 ч)**

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.

### **Оптика (13 ч)**

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция, поляризация.

### **Основы специальной теории относительности (3 ч)**

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

### **Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра (17 ч)**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. *Соотношение неопределённостей Гейзенберга*. 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.

### **Строение Вселенной (5 ч)**

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.

### **Календарно-тематическое планирование 10 класс**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Введение. Физика и физические методы изучения природы (1 час)</b>		
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты.	1.
<b>Механика (25 часа) Кинематика (9 часов)</b>		
2	Механическое движение. Система отсчета.	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	Равномерное движение точки по окружности.	1
8	Кинематика абсолютно твердого тела	1
9	Решение задач по теме «Кинематика».	1
10	Контрольная работа №1 «Кинематика».	1
<b>Динамика (8 часов)</b>		
11	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1
12	Первый закон Ньютона.	1
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1
14	Принцип относительности Галилея.	1
15	Сила тяжести и сила всемирного тяготения.	1
16	Вес. Невесомость.	1
17	Деформации и силы упругости. Закон Гука.	1
18	Силы трения. Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
<b>Законы сохранения в механике (8 часов)</b>		
19	Импульс. Закон сохранения импульса.	1



20	Решение задач на закон сохранения импульса.	1
21	Механическая работа и мощность силы.	1
22	Кинетическая энергия	1
23	Работа силы тяжести и упругости.	1
24	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике.	1
25	Лабораторная работа №2. «Изучение закона сохранения механической энергии».	1
26	Контрольная работа №2. «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
<b>Основы молекулярно-кинетической теории (10 часов)</b> <i>Основы молекулярно-кинетической теории (8 часов)</i>		
27	Основные положения МКТ.	1
28	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1
29	Основное уравнение МКТ	1
30	Температура. Энергия теплового движения молекул.	1
31	Уравнение состояния идеального газа	1
32	Газовые законы	1
33	Лабораторная работа №3 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»	1
34	Контрольная работа №3 «Основы МКТ»	1
<b>Взаимные превращения жидкостей и газов (2 часа)</b>		
35	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1
36	Влажность воздуха	1
<b>Основы термодинамики (8 часов)</b>		
37	Внутренняя энергия.	1
38	Работа в термодинамике.	1
39	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
40	Решение задач на уравнение теплового баланса	1
41	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики	1
42	Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
43	Решение задач по теме «Основы термодинамики»	1
44	Контрольная работа № 4 на тему «Основы термодинамики»	1
<b>Основы электродинамики (24 часа)</b> <i>Электростатика (10 часов)</i>		
45	Заряд. Закон сохранения заряда.	1
46	Закон Кулона.	1
47	Электрическое поле. Напряженность	1
48	Поле точечного заряда, сферы. Принцип суперпозиции.	1
49	Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП	1
50	Потенциал. Разность потенциалов.	1
51	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	1
52	Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов»	1
53	Емкость. Конденсатор.	1
54	Энергия заряженного конденсатора	1
<b>Законы постоянного тока (8 часов)</b>		
55	Электрический ток. Сила тока	1
56	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление	1
57	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение	1



	проводников.	
58	Решение задач на закон Ома и соединение проводников.	1
59	Работа и мощность постоянного тока.	1
60	ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1
61	Лабораторная работа №4. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1
62	Контрольная работа № 5. «Законы постоянного тока».	1
<b>Электрический ток в различных средах (6 часов)</b>		
63	Электрическая проводимость различных веществ. Проводимость металлов.	1
64	Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1
65	Ток в полупроводниках.	1
66	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
67	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
68	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1

### Календарно-тематическое планирование 11 класс

№	Тема	Количество часов
<b>«Магнитное поле» (5 часов)</b>		
1.	Взаимодействие токов. Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1
2.	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1
3.	Сила Ампера	1
4.	Сила Лоренца	1
5.	Решение задач по теме «Магнитное поле».	1
<b>«Электромагнитная индукция» (6 часов)</b>		
6.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1
7.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
8.	Самоиндукция. Индуктивность.	1
9.	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
10.	Электромагнитное поле.	1
11.	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1
<b>«Электромагнитные колебания» (9 часов)</b>		
12.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1
13.	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
14.	Переменный электрический ток.	1
15.	Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения	1
16.	Конденсатор в цепи переменного тока.	1
17.	Катушка индуктивности в цепи переменного тока	1
18.	Производство, передача и использование электрической энергии	1

20.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1
21.	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1
<b>«Электромагнитные волны» (2 часа)</b>		
22.	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн.	1
23.	Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	1
<b>«Геометрическая оптика» (8 часов)</b>		
24.	Скорость света. Принцип Гюйгенс. Закон отражения света.	1
25.	Закон преломления света. Полное отражение	1
26.	Решение задач на законы отражения и преломления света.	1
27.	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла»	1
28.	Линзы. Построение изображения в линзах.	1
29.	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	1
30.	Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
31.	Решение задач по теме «Геометрическая оптика»	1
32.	Дисперсия света	1
33.	Интерференция света	1
34.	Дифракция света. Дифракционная решетка	1
35.	Лабораторная работа №5 «Измерение длины световой волны»	1
36.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	1
37.	Решение задач по теме «Волновая оптика»	1
38.	Контрольная работа по теме «Оптика»	1
<b>«Излучение и спектры» (3 часа)</b>		
39.	Виды излучений. Источники света.	1
40.	Виды спектров. Спектральный анализ.	1
41.	Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектра»	1
<b>Квантовая физика (11 часов)</b>		
42.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
43.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1
44.	Решение задач по теме «Фотоэффект»	1
45.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1
46.	Постулаты Бора.	1
47.	Решение задач по теме «Атомная физика»	1
48.	Открытие радиоактивности. Виды излучений. Радиоактивные превращения.	1
49.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада	1
50.	Строение ядра. Ядерные силы. Энергия связи в ядре.	1
51.	Ядерные реакции. Деление урана. Цепные реакции.	1
52.	Решение задач на закон радиоактивного распада и ядерные реакции.	1
<b>«Астрономия» (3 часов)</b>		
53.	Солнечная система. Законы движения планет	1
54.	Солнце	1

55	Млечный путь	1
<b>Раздел «Обобщающее повторение» (13 часов)</b>		
56	Кинематика материальной точки.	1
57	Динамика материальной точки.	1
58	Законы сохранения	1
59	Динамика периодического движения	1
60	Релятивистская механика	1
61	Статика	1
62	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.	1
63	Термодинамика	1
64	Жидкость и пар	1
65	Твердое тело	1
66	Механические и звуковые волны. Задачи в тетради	1
67	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	1
68	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.	1