

Приложение к ООП СОО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

уровень: среднее общее образование ФГОС, базовый
физика
10-11 класс

Разработчик: Е.В Белохребтова

Квалификационная категория: СЗД

Планируемые результаты освоения курса

Личностными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

- 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 с взрослыми, сверстниками, детьми младшего возраста 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 отечественную физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремлённость;
- 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 школы программы по физике являются:

1. 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;
- осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;

2. 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 развёрнутый 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;
- занимать 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);

3. освоение *коммуникативных* универсальных учебных действий:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и с взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);
- развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом (решением);
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
- подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- 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 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; владение умениями 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 проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение 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.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета « Физика» 10-11 класс

Выпускник научится:

- демонстрировать 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 ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) 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 учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и продемонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять 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 получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств 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 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 расчетные 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 учебного предмета «Физика» в 10-11 классах.

10 класс

Введение (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 измерения физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика (30 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 отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, сила 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.

Лабораторные работы:

1. Измерение ускорения тела при равноускоренном движении
2. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.

Контрольная работа №1 по теме «*Основы кинематики*»

Контрольная работа № 2 за 1 полугодие «*Механика*»

Молекулярная физика. Термодинамика (15 часов)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества, ее 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. Агрегатное состояние вещества. Взаимные превращения жидкостей и газов. 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.

Лабораторная работа:

3. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.

Контрольная работа № 3 «*Молекулярная физика*»

Электродинамика (22 часа)

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. Емкость. 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, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

Лабораторные работы:

4. Последовательное и параллельное соединение проводников.
5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Контрольная работа № 4 «Основы электростатики»

Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»

11 класс

Электродинамика (11 часов)

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Сила Ампера. Электроизмерительные приборы. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Явление самоиндукции. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

Лабораторные работы:

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (13 часов)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Электромагнитные колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической бегущей волны. Звуковые волны. Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Радиолокация, телевидение, сотовая связь.

Лабораторная работа:

2. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (16 часов)

Свет. Скорость света. Распространение света. Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение света. Линза. Получение изображения с помощью линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность. Свет как электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Основы специальной теории относительности. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы:

3. Измерение показателя преломления стекла.
4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Квантовая физика (15 часов)

Световые кванты. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза де Бройля. Давление света. Применение фотоэффекта. Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Лазеры. Методы регистрации частиц. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивного излучения. Элементарные частицы. Античастицы.

Лабораторная работа:

5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Физика и методы научного познания природы (7 часов)

**Тематическое планирование по физике
10класс первый год**

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата план	Дата факт	Примечания
	Раздел 1. Механика	31			
	Тема 1. Основы кинематики	15			
1	Введение	1			
2	Механическое движение. Система отсчета. Материальная точка.	1			
3	Траектория. Путь. Перемещение.	1			
4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	1			
5	Решение задач. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Относительность движения.	1			
6	Сложение скоростей. Мгновенная скорость.	1			
7	Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение.	1			
8	Решение задач. Мгновенная скорость. Ускорение.	1			
9	Графики зависимости мгновенной скорости от времени при равномерном и равноускоренном движении.	1			
10	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения тела при равноускоренном движении»	1			
11	Движение с постоянным ускорением свободного падения	1			
12	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1			
13	Решение задач. Период и частота Центростремительное ускорение.	1			
14	Повторительно - обобщающий урок по теме: «Основы кинематики»	1			
15	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	1			
	Тема 2. Основы динамики	8			
16	Первый закон Ньютона.	1			
17	Инерциальные и неинерциальные системы отсчета..	1			
18	Принцип относительности Галилея. Масса.	1			
19	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	1			
20	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость	1			
21	Деформация и силы упругости. Закон Гука	1			
22	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	1			
23	Роль сил трения. Силы трения между соприка-	1			

	сающимися поверхностями твердых тел					
	Тема 3. Законы сохранения		8			
24	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса		1			
25	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства		1			
26	Работа силы. Мощность		1			
27	Работа силы тяжести. Работа силы упругости		1			
28	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение		1			
29	Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии в механике		1			
30	Первое и второе условие равновесия твердого тела. Момент силы.		1			
31	Контрольная работа № 2 за 1 полугодие «Механика»		1			
	Молекулярная физика. Термодинамика		15			
	Тема 1. Основы молекулярно-кинетической теории.		9			
32	Анализ контрольной работы. Равновесие тел. Основные положения МКТ. Размеры молекул		1			
33	Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение		1			
34	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел		1			
35	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.		1			
36	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул. Изменение скоростей молекул газа		1			
37	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (изопроцессы).		1			
38	Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»		1			
39	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха		1			
40	Твердые тела. Кристаллические тела. Аморфные тела.		1			
	Тема 2. Основы термодинамики		6			
41	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике		1			
42	Количество теплоты. Первый закон термодинамики		1			
43	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики		1			
44	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых машин		1			
45	Повторительно - обобщающий урок на тему «Молекулярная физика»		1			
46	Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика»		1			

	<i>Электродинамика</i>		22			
	Тема 1. Электростатика		10			
47	Электрический заряд. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда		1			
48	Закон Кулона. Единица электрического заряда		1			
49	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле		1			
50	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей		1			
51	Проводники в электростатическом поле. Два вида диэлектриков. Поляризация диэлектриков		1			
52	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле		1			
53	Потенциал электростатического поля; разность потенциалов и связь между напряженностью. Эквипотенциальные поверхности		1			
54	Емкость. Конденсаторы		1			
55	Повторительно- обобщающий урок по теме «Основы электростатики»		1			
56	Контрольная работа № 4 «Основы электростатики»		1			
	Тема 2. Законы постоянного тока		6			
57	Электрический ток. Сила тока. Условия существования тока		1			
58	Закон Ома для участка цепи. Сопротивление		1			
59	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников		1			
60	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи		1			
61	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»		1			
62	Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»		1			
	Тема 2. Электрический ток в различных средах.		6			
63	Электрическая проводимость веществ. Электронная проводимость металлов. Электрический ток в полупроводниках.		1			
64	Электрический ток в вакууме. Диод. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза		1			
65	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма		1			
66	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах»		1			
67	Анализ контрольной работы		1			
68	Защита проектов		1			
	Контрольная работа		5			

	Лабораторная работа		5		
	Итого		68		

Тематическое планирование по физике

11 класс на второй год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата План	Дата Факт	Примечание
	Повторение.	5			
1	Механика.	1			
2	Молекулярная физика	1			
3	Основы Электродинамики	1			
4	<i>Обобщающий – урок на тему повторение за курс 10 класса</i>	1			
5	<u>. Контрольная работа №1 повторение за курс 10 класса.</u>	1			
	<i>Продолжение основ электродинамики</i>				
	<i>Тема 1. Магнитное поле.</i>	11			
6	Работа над ошибками. Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция.	1			
7	Направление магнитной индукции. Линия магнитной индукции.	1			
8	Вихревой характер магнитного поля. Однородное магнитное поле.	1			
9	Сила Ампера и ее применение. Сила Лоренца и ее применения	1			
10	Решение задач на тему сила Ампера и сила Лоренца	1			
11	Магнитный поток. Электромагнитная индукция.	1			
12	Закон электромагнитной индукции Фарадея.	1			
13	<u>Лабораторная работа №1</u> по теме « <i>Изучение явления электромагнитной индукции</i> »	1			
14	Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.	1			
15	Повторительно – обобщающий урок по теме « <i>Магнитное поле и электромагнитная индукция</i> »	1			
16	<u>Контрольная работа №2</u> по теме « <i>Магнитное поле и электромагнитная индукция</i> »	1			
	<i>Тема 2. Механические и электромагнитные колебания и волны.</i>	13			
17	Виды механических колебаний	1			
18	Виды электромагнитных колебаний.	1			

19	Сходство и различие механических и электромагнитных колебаний	1			
20	Решение задач на тему «Механические и электромагнитные колебания».	1			
21	Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре. Колебательный контур.	1			
22	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока	1			
23	Генератор переменного тока .Трансформатор	1			
24	Механические и звуковые волны	1			
25	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1			
26	Электромагнитные волны и их свойства.	1			
27	История развития средств связи	1			
28	Повторительно- обобщающий урок по теме « <i>Колебания и волны</i> »	1			
29	Контрольная работа №3 « <i>Колебания и волны</i> »	1			
	Тема 1. Геометрическая волновая оптика.	12			
30	Работа над ошибками. Световые лучи. Закон преломления света.	1			
31	Скорость света.	1			
32	Призма. Дисперсия света.	1			
33	Электромагнитные волны; скорость и свойства.	1			
34	Лабораторная работа №2 «Измерение показателя преломление стекла»	1			
35	Свет как электромагнитная волна. Когерентность. Получение когерентных волн.	1			
36	Интерференция света Дифракция света.	1			
37	Решение задач на тему «Закон преломления света. Скорость света».	1			
38	Лабораторная работа №3 «Наблюдения дифракции и интерференции»	1			
39	Электромагнитные излучения разных диапазонов длин волн. Источники, свойства и применение этих излучений.	1			
40	Повторительно- обобщающий урок по теме « <i>Геометрическая и волновая оптика</i> »	1			
41	Контрольная работа №4 по теме « <i>Геометрическая и волновая оптика</i> »	1			

	Тема 2. Основы специальной теории относительности.	5			
42	Работа над ошибками. Постулаты специальной теории относительности.	1			
43	Полная энергия. Энергия покоя	1			
44	Границы применимости классической механики.	1			
45	Повторительно- обобщающий урок по теме « <i>Основы специальной теории относительности</i> »	1			
46	Контрольная работа №5 По теме « <i>Основы специальной теории относительности</i> »	1			
	Раздел 3. Квантовая физика.	15			
	Тема 1. Световые кванты	6			
47	Работа над ошибками. Гипотеза Планка о квантах. Фотон.	1			
48	Фотоэффект. Применение его в технике	1			
49	Корпускулярно – волновой дуализм. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Соотношение неопределённостей Гейзенберга	1			
50	Повторительно- обобщающий урок по теме « <i>Световые кванты</i> »	1			
51	Контрольная работа №6 по теме « <i>Световые кванты</i> »	1			
52	Работа над ошибками. Ввод в Тему « <i>Атомы и атомное ядро</i> »	1			
	Тема 2. Атомы и атомное ядро.	9			
53	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Боровская модель атома водорода.	1			
54	Линейчатые спектры. Спонтанное и вынужденное излучение света	1			
55	Лабораторная работа №4 « <i>Наблюдение сплошного и линейчатого спектров</i> »	1			
56	Методы регистрации ядерных излучений. Закон радиоактивного распада и его статистический характер.	1			
57	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра.	1			
58	Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.	1			
59	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1			

60	Повторительно – обобщающий урок по теме «Атом и атомное ядро»	1			
61	Контрольная работа №7 по теме «Атом и атомное ядро»	1			
	Раздел 4. Обобщающие занятия				
	Тема 1. Физика и методы научного познания природы.	7			
62	Работа над ошибками. Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.	1			
63	Моделирование объектов и явлений природы. Научные гипотезы	1			
64	Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий.	1			
65	Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира.	1			
66	Солнечная система. Наша Галактика и другие галактики.	1			
67	Контрольная работа №8 за курс общей школы.	1			
68	Работа над ошибками. Итоговый урок	1			
	Итого	68			
	Контрольных работ	8			
	Лабораторных работ	4			