

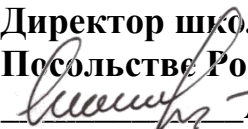
**Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением иностранного языка
при Посольстве России в Болгарии**

**Рассмотрена на заседании МО
учителей естественнонаучного цикла**

**Протокол № 1
« 28 » августа 2017г.**

**Согласована на заседании
Методического совета**

**Протокол № 1
«28 » августа 2017 г.**

**Утверждаю
Директор школы при
Посольстве России в Болгарии**

**А.В. Старожилов
« 31 » августа 2017 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Класс (уровень) на котором изучается учебный курс	10-11
Предметная область	Естественнонаучные предметы
Учебный предмет	Физика
Учебный год (год составления программы)	2017-2018
Количество часов в год	68
Количество часов в неделю	2 часа

Пояснительная записка

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, стр.16-17) и на основе программы Физика 10-11: Г.Я.Мякишев. Москва. Дрофа, 2010г.

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

– формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

– формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты 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, навыков 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.

Рабочая программа по физике для 10 -11 классов составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 – 11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2010)

Место предмета в учебном плане.

На изучение физики в 10-11 классах отводится по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часов в неделю. При 2 часовом варианте преподавания и значительным содержанием учебного материала следует опираться на следующие идеи:

-выделение ядра фундаментальных знаний за счет генерализации в виде физических теорий и применения принципа цикличности;

- сохранение большей части лабораторных работ;
- совмещение этапов обобщения, контроля и корректировки учебных достижений обучающихся, приобретение процессом контроля интегративной функции;

- использовать блочно модульное изучение разделов содержания.

Особенность программы заключается в том, что объединено изучение двух разделов «Механические колебания и волны» и «Электрические колебания и волны» в 11 классе(раздел «Механические колебания и волны» изучался в 9 классе). В результате облегчается изучение первого раздела «Механика» в 10 классе и демонстрируется еще один аспект единства природы при изучении этих разделов в 11 классе.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;

- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;

- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и для экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно- коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных задач и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;

- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средства.

Реализация учебной программы строится с учетом личного опыта обучающегося на основе информационного подхода в обучении, предполагающей использование личностно – ориентированной, проблемно – поисковой и исследовательской учебной деятельности

.Решение основных учебно-воспитательных задач достигается на уроках сочетанием технологии традиционного обучения с разнообразием других форм и методов обучения. Это в основном технологии развивающего обучения: проблемное, блочно-модульное, компьютерные технологии, тестовые. Используемые технологии, во - первых направлены на восполнение пробелов в знаниях обучающихся, периодически

отсутствующих на спортивных сборах. Во-вторых на уроках физики в 10-11 классах, где большой объем материала и недостаточное количество часов, особенно эффективно использовать блочно модульные и информационно компьютерные технологии. Блочно модульное обучение позволяет:

- осуществить дифференцированный подход в обучении;
- дает возможность использования различных видов деятельности (индивидуальное, в парах, в группах);
- способствует накоплению материала к выпускным экзаменам, подготовке к ЕГЭ, повышению мотивации к изучению физики, развитию надпредметных способов учебной деятельности.

Модули позволяют перевести обучение на субъект – субъектную основу, индивидуализировать работу с отдельными обучающимися, дозировать индивидуальную помощь, изменить форму общения учителя и школьника.

Информационно компьютерные технологии реализуют на практике принцип наглядности, вызывают неподдельный интерес обучающихся к предмету, дают возможность обеспечения деятельностного подхода.

Использование ИКТ на уроке позволяет:

- сделать обучение выше по качеству насыщения и уровню подачи информации;
- осуществлять тесное взаимодействие педагога и школьника;
- научить школьников ориентироваться в информационном пространстве, самостоятельно конструировать свои знания;
- интенсифицировать процесс обучения;
- индивидуализировать процесс обучения;

Требования к уровню подготовки учеников 10-11 классов.

В результате изучения физики в 10- классе 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.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

1) в познавательной сфере:

- 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;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Основное содержание программы для 10 кл.

Программой предусмотрено изучение разделов:

1.	Физика и методы научного познания	1 час
2.	Механика	24 часа
2.1.	Кинематика	9 часов
2.2.	Динамика	8 часов
2.3.	Законы сохранения	7 часов
3.	Молекулярная физика. Термодинамика	20 часов
3.1.	Основы молекулярно-кинетической теории	6 часов
3.2.	Температура. Энергия теплового движения молекул	2 часа
3.3.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	2 часа
3.4.	Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела	3 часа
3.5.	Основы термодинамики	7 часов
4.	Основы электродинамики	22 часа
4.1.	Электростатика	9 часов
4.2.	Законы постоянного тока	8 часов
4.3.	Электрический ток в различных средах	5 часов
5.	Резервное время	1 час

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 4 лабораторные работы.

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по курсу физики 10 класса 2 ч в неделю.

Учебник 10 класса: авторы Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. М.: Просвещение, 2011г.

№ п/п	Тема урока	Тип урока, содержание	Дата проведения
	МЕХАНИКА (29 часов)		
	КИНЕМАТИКА.		
	Кинематика точки		
1.	Правила ТБ в кабинете физики. Физика и познание мира.. Что такое механика..	Урок изучения нового материала (лекция)	4.09.17
2.	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчета.	Урок изучения нового материала (лекция).	8.09.17
3.	Перемещение . Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения	Комбинированный урок (семинар)	11.09.17
4.	Мгновенная скорость. Сложение скорости.	Комбинированный урок (семинар)	15.10.17
5.	Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Движения с постоянным ускорением.	Комбинированный урок	18.09.17
6.	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	Комбинированный урок (семинар)	22.09.17
7.	Равномерное движение точки по окружности.	Комбинированный урок (семинар)	25.09.17
8.	Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорость	Комбинированный урок (семинар)	29.09.17

	вращения.		
9.	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	Урок проверки знаний	2.10.17
	ДИНАМИКА		
	Законы механики Ньютона.		
10.	Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона.	Урок изучения нового материала (лекция)	6.10.17
11.	Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса.	Комбинированный урок (семинар)	9.10.17
12.	Третий закон Ньютона. Понятие о системе единиц. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	Комбинированный урок (семинар)	13.10.17
13.	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	Комбинированный урок (семинар)	16.10.17
14.	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	Комбинированный урок (семинар)	20.10.17
15.	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	Комбинированный урок (семинар)	23.10.17
16.	Силы трения между соприкасающимися поверхностями твёрдых тел. Силы сопротивления при движении твердых тел в жидкостях и газах	Комбинированный урок (семинар)	27.10.17
17.	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	Урок применения знаний	10.11.17
18.	Контрольная работа №2 по теме: «Динамика»	Урок проверки знаний	13.11.17
	ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ		17.11.17
	Закон сохранения импульса.		20.11.17

19.	Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса..	Урок изучения нового материала (лекция)	
20.	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства.	Комбинированный урок (семинар)	
21.	Самостоятельная работа по теме: «Закон сохранения импульса».	Урок проверки знаний	24.11.17
22.	Работа силы. Мощность.	Урок изучения нового материала (лекция)	27.11.17
23.	Энергия. Кинетическая энергия и её изменение.	Комбинированный урок (семинар)	1.12.17
24.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия	Комбинированный урок (семинар)	4.12.17
25.	Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения	Комбинированный урок (семинар)	8.12.17
26.	Лабораторная работа №2«Изучение закона сохранения механической энергии»	Урок применения знаний	11.12.17
27.	Самостоятельная работа по теме: «Законы сохранения в механике»	Урок проверки знаний	15.12.17
СТАТИКА			
28.	Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела	Урок изучения нового материала (лекция)	18.12.17
29.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Механика»	Комбинированный урок (семинар)	22.12.17
30.	Контрольная работа №3 по теме «Механика»	Урок проверки знаний	25.12.17
II. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (17 часов)			

	ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ		
31.	Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике? Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул Масса молекул. Количество вещества.	Урок изучения нового материала (лекция)	
32.	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Комбинированный урок (семинар). Проведение опытов по изучению свойств агрегатных превращений вещества	
33.	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	Комбинированный урок (семинар)	
34.	Самостоятельная работа по теме: «Основы МКТ»	Урок проверки знаний	
	ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛООВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ.		
35.	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии молекул.	Урок изучения нового материала (лекция)	
36.	Измерение скоростей молекул газа	Комбинированный урок (семинар)	
37.	Самостоятельная работа по теме: «Температура. Энергия теплового движения молекул».	Урок проверки знаний	
	УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ.		
38.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	Урок изучения нового материала (лекция)	
39.	Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Урок применения знаний. Проведение	

		ОПЫТОВ по изучению свойств газов	
40.	Повторительно-обобщающий урок по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	Комбинированный урок (практикум)	
41.	Контрольная работа №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	Урок проверки знаний	
42.	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха.	Урок изучения нового материала (лекция) Проведение опытов по изучению свойств жидкостей	
43.	Кристаллические и аморфных тел.	Урок изучения нового материала (лекция). Проведение опытов по изучению свойств твердых тел	
ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ			
44.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.	Урок изучения нового материала (лекция). Проведение опытов по изучению свойств тепловых процессов	
45.	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам	Комбинированный урок (семинар)	
46.	Необратимость процессов в природе. Статическое истолкование необратимости процессов	Комбинированный урок (семинар)	
47.	Принципы действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	Комбинированный урок (семинар)	

48.	Контрольная работа №5 по теме «Основы термодинамики».	Урок проверки знаний	
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА			
(18 часов)			
ЭЛЕКТРОСТАТИКА			
49.	Что такое электродинамика. Электрический заряд и элементарные частицы. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.	Урок изучения нового материала (лекция)	
50.	Основной закон электростатики - закон Кулона..	Комбинированный урок (семинар)	
51.	Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Силовые линии электрического поля.	Комбинированный урок (семинар)	
52.	Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков	Комбинированный урок (семинар)	
53.	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	Комбинированный урок (семинар)	
54.	Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. Эквипотенциальные поверхности..	Комбинированный урок (семинар)	
55.	Емкость Конденсаторы . Энергия заряженного конденсатора.	Комбинированный урок (семинар)	
56.	Контрольная работа №6 по теме «Электростатика».	Урок проверки знаний	
ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА			
57.	Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования силы тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	Урок изучения нового материала (лекция)	
58.	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	Комбинированный урок (семинар)	

59.	Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».	Урок применения знаний	
60.	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	Комбинированный урок (семинар)	
61.	Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	Урок применения знаний	
62.			
62.	Контрольная работа №7 по теме «Законы постоянного тока».	Урок проверки знаний	
	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ.		
63.	Электрическая проводимость различных веществ. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через контакт полупроводников p-, n-типов.	Урок изучения нового материала (лекция)	
64.	Транзисторы.	Комбинированный урок (семинар)	
65.	Электрический ток в жидкостях Закон электролиза. Электрический ток в газах.	Комбинированный урок (семинар)	
66.	Самостоятельная работа по теме: «Электр. ток в различных средах».	Урок проверки знаний	
67.	Повторительно-обобщающий урок за 10 класс	Урок обобщения и проверки знаний	
68.	Подготовка к итоговой контрольной работе	Урок обобщения и проверки знаний	
69.	Итоговая контрольная работа.	Урок обобщения и проверки знаний	
70.	Анализ контрольной работы.	Урок обобщения и повторения	

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по курсу физики 11 класса 2 ч в неделю.

Учебник 11 класса: авторы Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский. М.: Просвещение, 2011г

№п/п	Тема урока	Тип урока	Дата проведения
	І Основы электродинамики (12ч.)		
	Магнитное поле		
1.	ТБ. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампер. Лабораторная работа № 1«Наблюдение действия магнитного поля»	Урок изучения нового материала (лекция)	1.09.17
2.	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель.	Комбинированный урок	7.09.17
3.	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.	Комбинированный урок	8.09.17
4.	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле».	Уроки контроля	14.09.17
	Электромагнитная индукция		15.09.17
5.	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	Урок изучения нового материала (лекция)	21.09.17
6.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Комбинированный урок	22.09.17
7.	Закон электромагнитной индукции	Комбинированный урок	28.09.17
8.	Вихревое электрическое поле. Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Комбинированный урок	29.09.17
9.	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	Комбинированный урок	5.10.17

10.	Самоиндукция. Индуктивность.	Комбинированный урок	6.10.17
11.	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	Комбинированный урок.	12.10.17
12.	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитная индукция».	Уроки контроля	13.12.17
II. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (20ч.)			
Механические колебания			
13.	Свободные и вынужденные колебания	Урок изучения нового материала (лекция)	19.10.17
14.	Математический маятник. Динамика колебательного движения	Комбинированный урок	20.10.17
15.	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	Уроки применения знаний и формирования умений	26.10.17
16.	Гармонические колебания. Фаза колебаний.	Комбинированный урок	27.10.17
17.	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	Комбинированный урок	9.11.17
18.	Вынужденные колебания. Резонанс	Комбинированный урок	10.11.17
19.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Механические колебания»	Урок применения знаний (практикум)	16.11.17
20.	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания».	Уроки контроля	17.11.17
Электромагнитные колебания			
21.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными	Урок изучения нового материала (лекция)	24.11.17

	колебаниями		
22.	Уравнения описывающие процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток.	Комбинированный урок	30.11.17
23.	Активное сопротивления в цепи переменного тока. Ёмкостное сопротивления в цепи переменного тока. Индуктивное сопротивления в цепи переменного тока	Комбинированный урок	1.12.17
24.	Электрический резонанс. Генератор на транзисторе. Автоколебания	Комбинированный урок	7.12.17
25.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	Комбинированный урок	8.12.17
26.	Производство, передача и использование электрической энергии.	Комбинированный урок	14.12.17
27.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Электромагнитные колебания».	Урок применения знаний (практикум)	15.12.17
28.	Контрольная работа №4 по темам «Электромагнитная индукция», «Электромагнитные колебания».	Уроки контроля	21.12.17
	Механические волны		
29.	Волновые явления. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Волны в среде	Урок изучения нового материала (лекция)	22.12.17
	Электромагнитные волны		
30.	Электромагнитная волна. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование. Простейший радиоприемник.	Комбинированный урок	28.12.17
31.	Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи.	Комбинированный урок	
32.	Контрольная работа №5 по темам «Основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн».	Уроки контроля	
	III. ОПТИКА (16ч.)		

	Световые волны		
33.	Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	Урок изучения нового материала (лекция)	
34.	Закон преломления света. Полное отражение.	Комбинированный урок	
35.	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления»	Уроки применения знаний и формирования умений	
36.	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	Комбинированный урок	
37.	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	Уроки применения знаний и формирования умений	
38.	Решение задач по теме: «Линза. Построение изображений, даваемых линзами».	Комбинированный урок	
39.	Дисперсия света. Интерференция механических волн и света. Некоторые применения интерференции.	Уроки контроля	
40.	Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка.	Комбинированный урок	
41.	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	Уроки применения знаний и формирования умений	
42.	Поляризация света. Поперечность световых волн	Комбинированный урок	
43.	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральный анализ. Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения. Шкала	Комбинированный урок	

	электромагнитных излучений Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»		
44.	Подготовка к контрольной работе по теме: «Световые волны».	Урок применения знаний (практикум)	
45.	Контрольная работа №6 по теме «Световые волны»	Уроки контроля	
	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ		
46.	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь между массой и энергией	Урок изучения нового материала (лекция)	
47.	Подготовка к контрольной работе по теме «Элементы теории относительности»	Урок применения знаний (практикум)	
48.	Контрольная работа №7 по теме «ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ»	Уроки контроля	
	IV. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (14ч.)		
	Световые кванты		
49.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта.	Урок изучения нового материала (лекция).	
50.	Решение задач по теме: «Фотоэффект».	Урок применения знаний (практикум)	
51.	Давление света. Химическое действие света	Комбинированный урок	
52.	Подготовка к контрольной работе по теме «Световые кванты»	Урок применения знаний (практикум)	
53.	Контрольная работа №8 по теме «Световые кванты».	Уроки контроля	

АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО			
54.	Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору	Урок изучения нового материала (лекция)	
55.	Вынужденное излучение света. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений. Альфа-, бета- и гамма- излучения.	Комбинированный урок.	
56.	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Их получение и применение	Комбинированный урок.	
57.	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	Комбинированный урок	
58.	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	Комбинированный урок	
59.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергетики. Биологическое действие радиоактивных излучений.	Комбинированный урок.	
60.	Этапы развития физики элементарных частиц.	Комбинированный урок	
61.	Контрольная работа №9 по теме «АТОМ И АТОМНОЕ ЯДРО».	Уроки контроля	
62.	Солнечная система.. Звезды и источники их энергии. <i>Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд.</i> Галактика.Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	Урок изучения нового материала (лекция) Наблюдение и описание движения небесных тел	
63	. Галактика.Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	Комбинированный	
64-66	Повторительно-обобщающий урок за школьный курс физики	Уроки обобщения и повторения изученного	
67-68	V. ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА ШКОЛЬНЫЙ КУРС	Уроки контроля	

