

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«ШКОЛА № 79» городского округа Самара

«Рассмотрено»
Руководитель МО
Л.М. Язрикова /Л.М. Язрикова/
Протокол № _____
от «08» августа 2020 г.

«Проверено»
Заместитель директора по УВР
МБОУ Школа № 79 г.о. Самара
А.А. Жеребилова /А.А. Жеребилова/
«31» августа 2020 г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ Школа № 79 г.о. Самара
Е.В. Коннова /Е.В. Коннова/
«08» 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(рассчитана на 2 года)

по курсу

ФИЗИКА

(синхронизированная программа)

10-11 классы

Учитель: Кобозева А.Н.

г. Самара, 2020 г.

Пояснительная записка

1. Настоящая рабочая программа написана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями на 29 июня 2017 года;
- Приказ Минобрнауки от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования» (ред. от 05.07.2017).
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 г. № 345 “О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования”;
- Учебный план МБОУ Школа № 79 г.о. Самара;
- ООП СОО МБОУ Школа № 79 г.о. Самара;

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Предметная линия учебников УМК Мякишева Г.Я. “Классический курс” Шаталина А.В. Физика. Рабочие программы. 10—11 классы. М., Просвещение
Учебник «Физика. 10 класс.» Авторы Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под ред. Парфентьевой Н.А. (базовый и углубленный уровни) М: Просвещение
Учебник «Физика. 11 класс» Авторы Г.Е. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин. Парфентьевой Н.А. М:Просвещение

2. Общее количество часов – 306 часов, количество часов на параллель:

Количество часов 10 класс:

Физика 10 класс базовый уровень – 68 часов (2 часа в неделю)

Физика 10 класс углублённый уровень – 170 часов (5 часа в неделю)

Количество часов 11 кл. – 68 часов,

Физика 11 класс – 68 часов (2 часа в неделю)

2. Планируемые предметные результаты освоения образовательной программы представлены с учетом специфики содержания предметных областей

Выпускник МБОУ Школа № 79 научится:

Личностные:

- 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:

- 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:

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 демонстрировать 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 МБОУ Школа № 79 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, 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 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.

В результате изучения курса физики на базовом уровне выпускник МБОУ Школа № 79 должен:

знать / понимать

- смысл понятий: физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, физический закон, теория, принцип, постулат, пространство, время, вещество, взаимодействие, инерциальная система отсчета, материальная точка, идеальный газ, абсолютно черное тело, тепловой двигатель, электрический заряд, электрический ток, проводник, полупроводник, диэлектрик, плазма;
- смысл физических величин: путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, температура, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, электродвижущая сила;
- смысл физических законов, принципов, постулатов: принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса и механической энергии, закон сохранения энергии в тепловых процессах, закон термодинамики, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка электрической цепи, закон Джоуля – Ленца, закон Гука, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, закон Кулона, закон Ома для полной цепи; основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления:

равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, равномерное движение по окружности, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока, термоэлектронная эмиссия, электролиз, газовые разряды;

- объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей, аморфных и кристаллических тел;

• описывать и объяснять 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 проводников от температуры и освещения;

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

• 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 практического применения физических знаний законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; приводить примеры, показывающие, что 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;

• измерять расстояние, промежутки времени, массу, силу, давление, температуру, влажность воздуха, скорость, ускорение свободного падения; плотность вещества, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, силу тока, напряжение, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока, эквивалентное сопротивление электрической цепи; 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, средств радио- и телекоммуникационной связи;

– оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

– рационального природопользования и защиты окружающей среды.

В результате изучения курса физики на углубленном уровне должны включать требования освоения базового курса и дополнительно отражать:

- сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах и теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях
- отработанность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объясняя геофизические явления и принципы работы и характеристики приборов и устройств
- 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.

3. Содержание учебного предмета «Физика»

Базовый уровень

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

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 (27ч.)

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. 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. Движение жидкости.

Молекулярная физика и термодинамика (17ч.)

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 га-

за. 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 (16ч.)

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, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Сверхпроводимость.

Повторение (7ч.)

Углублённый уровень

Физика и естественно-научный метод познания природы (2 ч.)

Физика — фундаментальная наука о природе. Научный метод познания мира. Взаимосвязь между физикой и другими естественными науками. Методы научного исследования физических явлений. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Моделирование явлений и процессов природы. Закономерность и случайность. Физические законы и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Механика (69 ч.)

Предмет и задачи классической механики. Кинематические характеристики механического движения. Модели тел и движений. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчёта. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Свободное падение тела. Равномерное движение точки по окружности. Поступательное и вращательное движение твёрдого тела.

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчёта. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Силы упругости, силы трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчёта.

Импульс материальной точки и системы тел. Закон изменения и сохранения импульса. Работа силы. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон изменения и сохранения механической энергии. Динамика вращательного движения абсолютно твёрдого тела.

Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Момент силы. Условия равновесия твёрдого тела в инерциальной системе отсчёта. Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкостей и газов. Закон сохранения энергии в динамике жидкости.

Молекулярная физика и термодинамика (36 ч.)

Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) и термодинамики.

Экспериментальные доказательства МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа. Модель идеального газа в термодинамике: уравнение Менделеева—Клапейрона, выражение для внутренней энергии. Закон Дальтона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы. Преобразование энергии в фазовых переходах. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Смачивание и несмачивание. Капилляры. Модель строения твёрдых тел. Механические свойства твёрдых тел. Кристаллические и аморфные тела.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики. Преобразования энергии в тепловых машинах. Цикл Карно. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Основы электродинамики (40 ч.)

Предмет и задачи электродинамики. Электрическое взаимодействие. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряжённость и потенциал электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Электрическая ёмкость. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Плазма. Электролиз. Полупроводниковые приборы. Сверхпроводимость.

Повторение (23ч.)

Тематическое планирование по физике 10 класс

Базовый уровень – 2 часа в неделю (68 часов)

Углублённый уровень – 5 часов в неделю (170 часов)

Авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под ред. Парфентьевой Н.А. - базовый уровень,

Авторы: Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. под ред. Парфентьевой Н.А. – углубл. уровень

	Базовый уровень (2 часа в неделю)	Углублённый уровень (5 часов в неделю)	
Кол-во часов	Физика и естественно-научный метод познания природы. (1час /2 часа)		Кол-во часов
1	Физика — фундаментальная наука о природе. Физические величины. Погрешности измерений физических величин.		
		Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	1
Механика. (27 часов /69 часов)			
Кинематика. (6 часов /15часов)			
1	Механическое движение, его характеристики.		
1	Закон относительности движения.		
		Решение задач на относительность движения.	1
1	Равномерное прямолинейное движение		
		Сложение скоростей.	1
		Графические задачи на равномерное прямолинейное движение	1
1	Прямолинейное равноускоренное движение.		
		Свободное падение тел.	1
		Решение задач на равноускоренное движение.	1
1	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.		
		Параметры движения небесных тел	1
1	<i>Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности»</i>		
		Абсолютно твёрдое тело. Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела.	1
		Решение задач на центростремительное ускорение.	1
		<i>Проверочная работа по теме «Кинематика»</i>	1

Законы динамики Ньютона (4 часа/10 часов)			
1	Явление инерции. Масса и сила. Сложение сил.		
1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.		
		Задачи на первый закон Ньютона.	1
1	Второй закон Ньютона.		
		Задачи на второй закон Ньютона.	1
1	Третий закон Ньютона.		
		Задачи на третий закон Ньютона.	1
		Принцип относительности Галилея.	1
		Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчёта	1
		Применение законов Ньютонов при решение расчетных и экспериментальных задач.	1
Силы в механике (5 часа/16 часов)			
1	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.		
		Задачи на закон всемирного тяготения.	1
		Сила тяжести на других планетах.	1
1	Вес и невесомость. Силы упругости. Закон Гука.		
		Невесомость и перегрузки.	1
		Решение задач на закон Гука.	1
1	<i>Лабораторная работа «Измерение жёсткости пружины»</i>		
1	Силы трения.		
		Сила трения. Природа и виды сил трения	1
		Силы сопротивления жидкостей и газов	1
		Решение задач на силу трения.	1
1	<i>Лабораторная работа «Измерение коэффициента трения скольжения.»</i>		
		Первая космическая скорость	1
		Движение небесных тел и спутников.	1
		Ускорение свободного падения на различных широтах.	1
		Применение первой космической скорости при решение задач.	1
Закон сохранения импульса (3 часа/5 часов)			
1	Импульс тела. Импульс силы.		
1	Закон сохранения импульса.		
		Упругие и неупругие столкновения тел.	1
1	Реактивное движение.		
		Задачи на закон сохранения импульса.	1
Закон сохранения механической энергии (4 часа/ 10 часов)			
1	Работа силы. Мощность.		
		Работы силы тяжести.	1
		Потенциальная энергия тела в гравитационном поле.	1
		Работа силы упругости.	1

1	Энергия. Виды энергии.		
		Потенциальная энергия упруго деформированного тела.	1
1	Закон сохранения механической энергии.		
		Решение задач на закон сохранения механической энергии.	1
1	<i>Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>		
		<i>Проверочная работа на законы сохранения импульса и энергии.</i>	1
	Динамика вращательного движения абсолютно твёрдого тела (0 часов/3 часа)		
		Основное уравнение динамики вращательного движения.	1
		Момент силы. Момент инерции твёрдого тела. Момент импульса. Закон сохранения момента импульса	1
		Кинетическая энергия абсолютно твёрдого тела, вращающегося относительно неподвижной оси	1
	Статика (3 часа/5 часов)		
1	Равновесие материальной точки и твёрдого тела.		
		Центр тяжести. Виды равновесия	1
1	Момент силы.		
		Решение задач по теме статика.	1
1	<i>Лабораторная работа «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i>		
	Основы гидромеханике (2 часа/5 часов)		
1	Давление. Закон Паскаля.		
1	Закон Архимеда. Плавание тел.		
		Движение жидкости. Закон Бернулли.	1
		Уравнение Бернулли	1
		<i>Проверочная работа по теме механика.</i>	1
	Молекулярная физика и термодинамика (17 часов / 36 часов)		
	Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) (3 ч / 7 ч)		
1	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества. Броуновское движение.		
1	Температура и тепловое равновесие.		
		Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1
		Силы взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях вещества.	1
		Модель «идеальный газ».	1

1	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.		
		Задачи на основное уравнение МКТ.	1
Уравнения состояния газа (4 часа / 8 часов)			
1	Уравнение состояния идеального газа.		
1	Уравнение Менделеева—Клапейрона.		
1	Изопрцессы. Газовые законы.		
		Задачи на изотермический процесс.	1
		Задачи на изобарный процесс.	1
		Задачи на изохорный процесс.	1
1	Решение задач на уравнения состояния газа.		
		Решение графических задач.	1
Взаимные превращения жидкости и газа (1 час/3 часа)			
1	Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары.		
		Давление насыщенного пара. Кипение.	1
		Влажность воздуха.	1
Жидкости (1 час/3 часа)			
1	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.		
		Смачивание и несмачивание.	1
		Капилляры.	1
Твердые тела (1 час/2 часа)			
1	Кристаллические и аморфные тела.		
		Модель строения твёрдых тел.	1
Основы Термодинамики (7 часов/13 часов)			
1	Внутренняя энергия.		
1	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.		
1	Количество теплоты. Теплоемкость.		
		Фазовые переходы.	1
		Уравнение теплового баланса.	1
1	Первый закон термодинамики.		
		Первый закон термодинамики.	1
1	Адиабатный процесс.		
1	Необратимость тепловых процессов.		
		Второй закон термодинамики и его статистическое толкование.	1
1	Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин.		
		Цикл Карно.	1
		Решение задач на КПД тепловых машин.	1
Основы электродинамики (16 часов /40 часов)			
Электростатика (6 часов / 16 часов)			
1	Электрический заряд. Закон		

	сохранения электрического заряда. Закон Кулона		
		Закон Кулона.	1
		Близкодействие и далекодействие.	1
1	Напряжённость электростатического поля.		
1	Потенциал электростатического поля.		
		Связь между напряжением и напряжённостью электростатического поля.	1
1	Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности.		
1	Разность потенциалов.		
		Проводники в электрическом поле.	1
		Диэлектрики в электрическом поле.	1
		Поляризация диэлектриков.	1
1	Электрическая ёмкость. Конденсатор.		
		Энергия электрического поля.	1
		Различные типы конденсаторов. Соединения конденсаторов.	1
		Решение задач по электростатике.	1
		Проверочная работа по электростатике.	1
Законы постоянного тока (6 часов/14 часов)			
1	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.		
		Закон Ома для участка цепи.	1
1	Последовательное и параллельное соединения проводников.		
		Последовательное соединение проводников.	1
		Параллельное соединение проводников.	1
		Смешанное соединение проводников.	1
1	Работа и мощность тока. Закон Джоуля—Ленца.		
		Работа электрического тока.	1
		Мощность электрического тока.	1
1	Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи.		
		Закон Ома для полной электрической цепи.	1
1	Лабораторная работа «Исследование зависимости напряжения на полюсах источника тока от силы тока в цепи».		
1	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней».		
		Проверочная работа по теме закон постоянного тока.	1
Электрический ток в различных средах (4 часа / 10 часов)			
1	Электронная проводимость металлов.		
		Сверхпроводимость.	1
1	Электрический ток в полупроводниках.		

		Полупроводниковый диод.	1
		Транзистор.	1
		Полупроводниковые приборы.	
1	Электрический ток в электролитах.		
		Электролиз.	1
		Решение задач на закон Фарадея.	1
1	Электрический ток в вакууме и газах.		
		Плазма.	1
Повторение (7 часов/23 часа)			
1	Виды механического движения.		
		Равномерное движение.	1
		Равноускоренное движение.	1
		Баллистическое движение.	1
1	Законы Ньютона.		
		Силы в механике.	1
		Работа и мощность.	1
		Энергия.	1
1	Законы сохранения импульса и энергии.		
		Закон Архимеда.	1
		Основное уравнение МКТ.	1
1	Уравнение состояния идеального газа.		
		Влажность воздуха.	1
1	Газовые законы.		
1	Внутренняя энергия. Законы термодинамики.		
		Количество теплоты.	1
		КПД тепловых машин.	1
		Закон сохранения электрического заряда.	1
		Закон Кулона.	1
		Напряженность и потенциал электростатического поля.	1
		Электрическая емкость.	1
		Смешанные соединения проводников.	1
1	Законы Ома.		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

**11 класс (68 ч)
Базовый уровень**

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Магнитное поле (19 ч)	19
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле	1
2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля.	1
3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера.	1
4	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение, действия магнитного поля на ток»	1
5	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1
6	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	1
7	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
8	Самоиндукция. Индуктивность	1
9	Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.	1
10	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Условия возникновения колебаний	1
11	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
12	Переменный электрический ток	1
13	Активное сопротивление . Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1
14	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1
15	Производство, передача и использование электрической энергии.	1
16	Контрольная работа № 1 по теме «Магнитное поле»	1
17	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1
18	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция.	1
19	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
	Оптика (16 часов)	16
20	Развитие взглядов на природу света. Скорость света. Закон отражения света.	1
21	Закон преломления света	1
22	Полное отражение света	1

23	Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла»	1
24	Линза. Посторенные изображения в линзе	1
25	Формула тонкой линзы . Увеличение линзы	1
26	Лабораторная работа № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.»	1
27	Дисперсия света.	1
28	Интерференция света. Дифракция света.	1
29	Дифракционная решётка.	1
30	Поляризация света.	1
31	Глаз как оптическая система. Лабораторная работа № 5 «Измерение длины световой волны»	1
32	Виды излучений. Источники света. Шкала электромагнитных излучений.	1
33	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ	1
34	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.	1
35	Контрольная работа № 2 «Световые волны. Излучение и спектры».	1
	Элементы теории относительности (3 часа)	3
36	Постулаты теории относительности. Относительность одновременности	1
37	Основные следствия из постулатов теории относительности	1
38	Элементы релятивистской динамики	1
	Атомная физика (13 часов)	13
39	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	1
40	Фотоны. Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света.	1
41	Строение атома. Опыт Резерфорда	1
42	Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	1
43	Решение задач на фотоэффект	1
44	Контрольная работа № 3 «Фотоэффект».	1
45	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма- излучения.	1
46	Строение атомного ядра Ядерные силы.	1
47	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции.	1
48	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1
49	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений. Термоядерные реакции	1
50	Контрольная работа № 4 «Физика атома и атомного ядра»	1
51	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.	1
	Элементы развития Вселенной (7 часов)	7

52	Видимые движения небесных тел. Законы движения планет	1
53	Система Земля-Луна.	1
54	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы	1
55	Солнце	1
56	Основные характеристики звезд	1
57	Эволюция звезд . Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности	1
58	Строение Вселенной.	1
	Повторение (10 часов)	10
59	Равномерное и неравномерное прямолинейное движение	1
60	Законы Ньютона.	1
61	Силы в природе.	1
62	Законы сохранения в механике.	1
63	Основы МКТ. Газовые законы.	1
64	Взаимное превращение жидкостей и газов.	1
65	Свойства твердых тел, жидкостей и газов.	1
66	Тепловые явления.	1
67	Электростатика.	1
68	Законы постоянного тока.	1