

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «САМАРСКИЙ МЕДИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ» городского округа Самара

СОГЛАСОВАНО руководитель МО

учителей естественных наук

О.И. Дмитриева

УТВЕРЖДАЮ И.о. директора лицея

И Н Минаев

з № 82-од от 31.08.2018 г.

Aluna

Рабочая программа

Наименование учебного предмета ФИЗИКА (расширенный уровень)

Класс **10 – 11 мед ФК ГОС**

Среднее общее образование Количество часов по учебному плану

10 М класс всего 136 часов в год; в неделю 4 часа

11 М класс всего **102** часов в год; в неделю **3** часа

Рабочая программа по физике для 10 – 11 класса (расширенный уровень)

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобразования России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

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 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 класса составлена на основе программы Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 — 11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. — М.: Просвещение, 2012).

Учебная программа 10 класса (расширенный уровень) рассчитана на 136 часов, по 4 часа в неделю.

Программой предусмотрено изучение разделов:

1.	Физика и методы научного познания	1 час
2. 2.1.	Механика Кинематика	56 часов 17 часов
2.2.	Динамика	17 часов
2.3.	Законы сохранения	16 часов
2.4	Элементы статики	6 чаов
3. 3.1.	Молекулярная физика. Термодинамика Основы молекулярно-кинетической теории	40 часов 10 часов
3.2.	Температура. Энергия теплового движения молекул	5 часов
3.3.	Газовые законы	8 часов
3.4.	Взаимные превращения жидкостей и газов.	4 часа
3.5.	Твердые тела	4 часа
3.6.	Основы термодинамики	9 часов
4.	Основы электродинамики	39 часов

4.1.	Электростатика	15 часов
4.2.	Законы постоянного тока	13 часов
4.3.	Электрический ток в различных средах	11 часов

По программе за год учащиеся должны выполнить 6 контрольных работ и 5 лабораторных работ.

Основное содержание программы²

Научный метод познания природы

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерения физических величин. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике — основа прогресса в технике и технологии производства.

Механика

Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Принцип относительности Галилея.

Масса и сила. Законы динамики. Способы измерения сил. Инерциальные системы отсчета. Закон всемирного тяготения.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

- 1. Зависимость траектории от выбора отсчета.
- 2. Падение тел в воздухе и в вакууме.
- 3. Траектория движения тела, брошенного горизонтально.
- 4. Явление инерции.
- 5. Относительность покоя и движения.
- 6. Относительность перемещения и траектории.
- 7. Измерение сил.
- 8. Сложение сил.
- 9. Зависимость силы упругости от деформации.
- 10. Реактивное движение.
- 11. Наблюдение малых деформаций. Закон Гука.
- 12. Трение покоя, качения и скольжения
- 13. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы

- 1. Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости.
- 2. Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика

Молекулярно – кинетическая теория строения вещества и ее экспериментальные основания.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Демонстрации

- 1. Механическая модель броуновского движения.
- 2. Диффузия газов.
- 3. Притяжение молекул.
- 4. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.
- 5. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении.
- 6. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.
- 7. Устройство гигрометра и психрометра.
- 8. Кристаллические и аморфные тела.
- 9. Рост кристаллов.
- 10. Пластическая деформация твердого тела.
- 11. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Разность потенциалов. Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Полупроводники.

Демонстрации

- 1. Электризация тел.
- 2. Взаимодействие наэлектризованных тел.
- 3. Электрометр.
- 4. Силовые линии электрического поля.
- 5. Полная передача заряда проводником.
- 6. Измерение разности потенциалов.
- 7. Электроемкость плоского конденсатора.
- 8. Устройство и действие конденсаторов постоянной и переменной емкости.
- 9. Энергия заряженного конденсатора.
- 10. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы

- 1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.
- 2. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Требования к уровню подготовки учеников 10 класса

В результате изучения физики в 10 классе ученик 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, электромагнитное поле;
- 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, электроемкость, 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;

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.

<u>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и</u> 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.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Изучение курса физики в 10 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика. Ознакомление учащихся с разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Учебная программа 11 класса (расширенный уровень) рассчитана на 102 часов, по 3 часа в неделю.

Основное содержание программы

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

- 1. Магнитное взаимодействие токов.
- 2. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- 3. Магнитная запись звука.
- 4. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

- 1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
- 2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны

Механические колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Уравнение гармонических колебаний. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Свойства механических волн. Звуковые волны.

Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных

волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации

- 1. Свободные колебания груза на нити и пружине.
- 2. Запись колебательного движения.
- 3. Вынужденные колебания.
- 4. Резонанс.
- 5. Поперечные и продольные волны.
- 6. Отражение и преломление волн.
- 7. Частота колебаний и высота тона звука.
- 8. Свободные электромагнитные колебания.
- 9. Осциллограмма переменного тока.
- 10. Генератор переменного тока.
- 11. Излучение и прием электромагнитных волн.
- 12. Отражение и преломление электромагнитных волн.
- 13. Интерференция света.
- 14. Дифракция света.
- 15. Получение спектра с помощью призмы.
- 16. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- 17. Поляризация света.
- 18. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- 19. Оптические приборы.

Лабораторные работы

- 1. Измерение ускорения свободного падения при помощи маятника.
- 2. Измерение показателя преломления стекла.
- 3. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

- 1. Фотоэффект.
- 2. Линейчатые спектры излучения.
- 3. Лазер.
- 4. Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение Вселенной

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса

В результате изучения физики на базовом уровне 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 учёных, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

• 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.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Изучение курса физики в 11 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика, строение Вселенной. Ознакомление учащихся с разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Тематическое планирование по курсу «ФИЗИКА 10 КЛАСС» (расширенный уровень)

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	ВВЕДЕНИЕ (1 ЧАС)			T	
1	Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты		1	Экспериментальные задачи.	Знать смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, взаимодействие; вклад российских и зарубежных учёных в развитие физики. Уметь отличать гипотезы от научных теорий; уметь приводить примеры, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий.
	КИНЕМАТИКА (17 ЧАСОВ)			•	•
2	Механическое движение, виды движений, его характеристики.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Фронтальный опрос	Знать различные виды механического движения; знать/понимать смысл понятия «система отсчета». Знать смысл физических величин: скорость, ускорение, масса.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач.		1	Физический диктант.	Знать физический смысл понятия скорости; законы равномерного прямолинейного движения.
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.		1	Тест. Разбор типовых задач.	Уметь строить и читать графики равномерного прямолинейного движения.
5	Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Тест по формулам.	Знать физический смысл понятия скорости; средней скорости, мгновенной скорости. Знать/понимать закон сложения скоростей. Уметь использовать закон сложения скоростей при решении задач.
6	Прямолинейное равноускоренное движение.		2	Разбор ключевых задач.	Знать уравнения зависимости скорости от времени при прямолинейном равнопеременном движении. Уметь читать и

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					анализировать графики зависимости скорости от времени, уметь составлять уравнения по приведенным графикам.
7	Решение задач на движение с постоянным ускорением.		2	Решение задач.	Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям.
8	Свободное падение тел.		1	Разбор ключевых задач.	Знать формулу для расчета параметров при свободном падении. Уметь решать задачи по теме.
9	Равномерное движение точки по окружности.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	2	Решение задач.	Знать/понимать смысл понятий: частота, период обращения, центростремительное ускорение. Уметь решать задачи на определение периода, частоты, скорости и центростремительного ускорения точки при равномерном движении по окружности.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
10	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.		1	Решение качественных задач.	Знать/понимать смысл физических понятий: механическое движение, материальная точка, поступательное движение.
11	Угловая и линейная скорости тела.		1	Разбор ключевых задач. Упр. 5.	Знать формулы для вычисления частоты, периода обращения, ускорения, линейной и угловой скорости при криволинейном движении. Уметь решать задачи по теме.
12	Решение задач по теме «Кинемапика».	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	4	Решение задач по теме.	Уметь решать задачи на определение скорости тела и его координаты в любой момент времени по заданным начальным условиям.
13	Контрольная работа № 1.		2	Контрольная	Уметь применять полученные знания при

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	<u>"Кинематика".</u>			работа.	решении задач.
	ДИНАМИКА (17 ЧАСОВ)				L
14	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальная система отсчета. Первый закон Ньютона.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Решение качественных задач.	Знать/понимать смысл понятий: «инерциальная и неинерциальная система отсчета». Знать / понимать смысл I закона Ньютона, границы его применимости: уметь применять I закон Ньютона к объяснению явлений и процессов в природе и технике.
15	Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.		2	Групповая фронтальная работа.	Знать / понимать смысл понятий: «взаимодействие», «инертность», «инерция». Знать / понимать смысл величин: «сила», «ускорение». Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление.
	Второй закон Ньютона. Третий		1	Решение задач.	Знать/понимать смысл законов Ньютона, уметь

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	закон Ньютона.				применять их для объяснения
					механических явлений и
					процессов. Уметь находить
					равнодействующую
					нескольких сил. Приводить
					примеры опытов,
					иллюстрирующих границы
					применимости законов
					Ньютона.
	Принцип относительности			Тест.	Знать/понимать смысл
16	Галилея.		1		принципа относительности
					Галилея.
	Явление тяготения.			Тест.	Знать/понимать смысл поня-
	Гравитационные силы.				тий: «гравитационные силы»,
					«всемирное тяготение», «сила
					тяжести»; смысл величины
17			1		«ускорение свободного
					падения».
					Уметь объяснять природу
					взаимодействия.
	Закон всемирного тяготения.			Решение задач.	Знать историю открытия
					закона всемирного тяготения.
18			1		Знать/понимать смысл
					величин: «постоянная
					всемирного тяготения»,

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					«ускорение свободного падения».
					Знать/понимать формулу для вычисления ускорения свободного падения на разных планетах и на разной высоте над поверхностью планеты.
19	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.		1	Тест.	Знать / понимать смысл физической величины «сила тяжести». Знать / понимать смысл физической величины «вес тела» и физических явлений невесомости и перегрузок.
20	Решение задач.		6	Решение задач	Уметь решать задачи на определение параметров движения тела, находящегося под действием нескольких сил, в инерциальной системе отсчета.
21	Деформация и силы упругости. Закон Гука.		1	Решение ключевых задач.	Знать / понимать смысл понятий: деформация, жесткость; смысл закона Гука. Уметь описывать и объяснять

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
22	Движение тел под действием силы		1		устройство и принцип действия динамометра, уметь опытным путем определять жесткость пружин. Знать закон Гука и указывать границы его применимости.
22	упругости. Закон Гука.		1		
23	Практическая работа №1. «Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и упругости».		1	Лабораторная работа.	Знать / понимать смысл понятий: деформация, жесткость; смысл закона Гука. Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия динамометра, уметь опытным путем определять жесткость пружин, работать с оборудованием и уметь измерять.
24	Сила трения. Трение покоя.		1	Решение ключевых задач.	Знать/понимать смысл понятий: трение; смысл величины «коэффициент трения».Знать/понимать смысл законов трения.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
25	Обобщающее учебное занятие по теме «Силы в природе».		2	Тест.	Уметь решать задачи по изученным темам.
	<u>Контрольная работа № 2.</u> <u>«Динамика».</u>		2	Контрольная работа.	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.
	ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ (16ЧАСОГ				
26	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Решение задач.	Знать/понимать смысл величин «импульс тела», «импульс силы»; уметь вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движения. Уметь вычислять изменение импульса тела при ударе о поверхность. Знать/понимать смысл закона сохранения импульса.
27	Реактивное движение. Решение задач (закон сохранения импульса).		2	Тест.	Уметь приводить примеры практического использования закона сохранения импульса. Знать достижения отечественной космонавтики. Уметь применять знания на

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					практике.
28	Работа силы. Мощность.		1	Решение задач.	Знать/понимать смысл физических величин: «работа», «мощность», уметь вычислять работу, мощность.
29	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение.		1	Тест.	Знать/понимать смысл физических величин: «механическая энергия», уметь вычислять работу и кинетическую энергию тела.
30	Потенциальная энергия. Работа силы тяжести и силы упругости.		1	Решение задач.	Знать/понимать смысл физических величин: «механическая энергия», уметь вычислять работу и потенциальную энергию тела.
31	Решение задач (кинетическая и потенциальная энергия).		4	Самостоятельная работа.	Знать/понимать смысл физических величин: «работа», «механическая энергия», уметь вычислять работу, потенциальную и кинетическую энергию тела.
32	Закон сохранения энергии в механике.		1	Разбор ключевых задач.	Знать/понимать смысл понятия энергии, виды энергий и закона сохранения

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					энергии. Знать границы применимости закона сохранения энергии.
33	Решение задач (законы сохранения в механике).		2	Тест.	Знать/понимать смысл законов динамики, всемирного тяготения, законов сохранения. Знать вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие механики, уметь описывать и объяснять движение небесных тел и ИСЗ.
34	Практическая работа №1. «Изучение закона сохранения механической энергии».		1	Лабораторная работа.	Уметь описывать и объяснять процессы изменения кинетической и потенциальной энергии тела при совершении работы. Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных. Знать формулировку закона сохранения механической энергии. Работать с оборудованием и уметь

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					измерять.
35	Контрольная работа № 2. "Динамика. Законы сохранения в механике".		2	Контрольная работа.	Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.
	ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИКИ (6 ЧАСО Равновесие тел. Момент силы.	УВ) Физика. 10 класс.		Davisarius viitavans vi	Знать/понимать смысл
36	 Равновесие тел. Момент силы. Условия равновесия тел. 	Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	2	Решение ключевых задач.	понятий: равновесие, центр тяжести, реакция опоры. Знать виды равновесия, условия равновесия тел под воздействием нескольких сил.
37	Решение задач (статика).		4	Тест.	Уметь решать задачи по теме.
	ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИН	ЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (10 ЧАСО	OB)		
39	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд.,	1	Решение ключевых задач.	Знать/понимать смысл понятий: «вещество», «атом», «молекула», «диффузия», «межмолекулярные силы». Знать/ понимать основные положения МКТ и их опытное обоснование; уметь объяснять

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		ctep M.: 2013 432 c http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/			физические явления на основе представлений о строении вещества.
40	Эксперимен-тальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение.		1	Тест.	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов.
41	Масса молекул. Количество вещества.		1	Решение ключевых задач.	Знать/понимать смысл величин, характеризующих молекулы.
42	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.		1	Тест.	Уметь решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы.
43	Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.		1	Решение ключевых задач.	Знать/понимать строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел. Уметь объяснять свойства

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					газов, жидкостей, твердых
					тел на основе их
					молекулярного строения.
	Идеальный газ в МКТ. Основное			Тест.	Уметь описывать основные
	уравнение МКТ.				черты модели «идеальный газ»
					уметь объяснять давление,
					создаваемое газом. Знать
					основное уравнение МКТ.
					Уметь объяснять зависимость
44			1		давления газа от массы,
					концентрации и скорости
					движения молекул. Знать
					/понимать смысл понятия
					давление газа; его зависимость
					от микропараметров.
	Решение задач			Решение ключевых	Уметь применять
				задач.	полученные знания для
					решения задач, указывать
45			4		причинно-следственные
					связи между физическими
					величинами.
	ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕП	_ ІЛОВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУ	/Л (5 Ч А	COB)	
	Температура. Тепловое	Физика. 10 класс.		Решение	Знать/понимать смысл
	равновесие.	Учебник. Мякишев Г.Я.,		качественных	понятий температура,
46		Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е	1	задач.	абсолютная температура.
-		изд М.: Просвещение, 2013 366 с.			Уметь объяснять устройство
		обос. Физика. 10 класс. Профильный			и принцип действия
		чизика. 10 класс. Профильный			_

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/http://school-collection.edu.ru/collection/			термометров.
47	Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.		1	Тест.	Знать/понимать смысл понятия: «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана. Знать/понимать связь между абсолютной температурой газа и средней кинетической энергией движения молекул. Уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре.
48	Измерение скоростей молекул. Решение задач (основное уравнение МКТ).		1	Решение ключевых задач.	Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность теоретических выводов.
49	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального		2	Тест.	Знать физический смысл понятий: объем, давление

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	газа.				масса.
	ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ (8 ЧАСА)				
50	Изопроцессы и их законы.		1	Решение задач. Построение графиков.	Знать уравнение Менделеева – Клайперона. Знать изопроцессы и их значение в жизни.
51	Решение задач на изопроцессы.		4		Уметь описывать и объяснять изопроцессы, использовать при решении задач уравнение состояния идеального газа и законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля.
55	Решение графических задач на изопроцессы		2		Уметь описывать и объяснять изопроцессы. Уметь строить и читать графики изопроцессов.
56	Практическая работа №2. «Опытная проверка закона Гей-Люссака».		1	Умение пользоваться приборами.	Знать уравнение состояния идеального газа. Знать/ понимать смысл закона Гей-Люссака. Уметь выполнять прямые измерения длины, температуры, представлять результаты измерений с учетом их погрешностей.
	ВЗАИМНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ	КИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (4 ЧАСА	.)	1	

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
57	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Экспериментальные задачи.	Знать/понимать смысл понятий: «кипение», «испарение», «парообразование»; «насыщенный пар». Уметь описывать и объяснять процессы испарения, кипения и конденсации. Уметь объяснять зависимость температуры кипения от давления.
58	Влажность воздуха и ее измерение.		1	Решение ключевых задач.	Знать/понимать смысл понятий: «относительная влажность», «парциальное давление». Уметь измерять относительную влажность воздуха. Знать/понимать устройство и принцип действия гигрометра и психрометра.
59	Решение задач (влажность воздуха).		2	Тест.	Уметь объяснять зависимость температуры кипения жидкости от давления, решать

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся экспериментальные и творческие задачи, связанные с относительной влажностью воздуха.
TBEP,	ДЫЕ ТЕЛА (4 ЧАСА)				
60	Кристаллические и аморфные тела.		1	Решение качественных задач.	Знать/понимать свойства кристаллических и аморфных тел. Знать/понимать различие строения и свойств кристаллических и аморфных тел.
61	Повторительно-обобщающий урок по теме «Молекулярная физика».		1	Тест.	Знать/понимать основные положения МКТ, уметь
62	Контрольная работа № 4. «Молекулярная физика».		2	Контрольная работа.	объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе представлений о строении вещества. Знать и уметь использовать при решении задач: законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, уравнение состояния идеального газа. Уметь применять полученные знания и умения при решении задач.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (9				
63	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Решение задач.	Знать/понимать смысл величины «внутренняя» энергия. Знать формулу для вычисления внутренней энергии. Знать/понимать смысл понятий: «термодинамическая система». Уметь вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатии. Знать графический способ вычисления работы газа.
64	Количество теплоты.		1	Экспериментальные задачи.	Знать/понимать смысл понятий «количество теплоты», «удельная теплоемкость».
65	Первый закон термодинамики. Решение задач.		1	Тест.	Знать/понимать смысл первого закона термодина-мики. Уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа.
	Применение первого закона		1	Решение ключевых	Знать/понимать

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	термодинамики к различным			задач.	формулировку первого
	процессам.				закона термодинамики для изопроцессов.
	Необратимость процессов в			Решение	Знать/понимать смысл
	природе. Решение задач.			качественных	понятий «обратимые и
				задач.	необратимые процессы»; смысл второго закона
66			1		термодинамики.
					Уметь приводить примеры
					действия второго закона
					термодинамики.
	Принцип действия и КПД			Решение задач.	Знать/понимать устройство
	тепловых двигателей.				и принцип действия
					теплового двигателя,
					формулу для вычисления КПД. Знать/понимать
67			1		основные виды тепловых
					двигателей: ДВС, паровая и
					газовая турбины, реактивный
					двигатель.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
68	Решение задач (Основы термодинамики).		2	Тест.	Знать/понимать основные положения МКТ, уметь объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе представлений о строении вещества. Знать и уметь использовать при решении задач: законы Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, уравнение
69	<u>Контрольная работа № 3.</u> <u>"Основы термодинамики".</u>		1	Контрольная работа.	зноссака, гларяя, уравление состояния идеального газа. Знать/понимать первый и второй законы термодинамики; уметь вычислять работу газа, количество теплоты, изменение внутренней энергии, КПД тепловых двигателей, относительную влажность воздуха. Знать/понимать строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, уметь объяснять физические явления и процессы с применением основных положений МКТ.
	ЭЛЕКТРОСТАТИКА (15 ЧАСОВ)				

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	Что такое электродинамика.			Фронтальный	Знать/понимать смысл
	Строение атома. Электрон.			опрос.	физических величин
	Электрический заряд и				«электрический заряд»,
	элементарные частицы.				«элементарный
70			1		электрический заряд»;
					Уметь объяснять процесс
					электризации тел.
	Закон сохранения электрического			Тест.	Знать смысл закона
	заряда. Закон Кулона.				сохранения заряда.
					Знать/понимать физический
71			1		смысл закона Кулона и
71			1		границы его применимости,
					уметь вычислять силу
					кулоновского
					взаимодействия.
	Решение задач (Закон сохранения			Решение задач.	Знать и уметь применять
	электрического заряда и закон				при решении задач закон
72	Кулона).		1		сохранения электрического
					заряда, закон Кулона.
	Электрическое поле.			Решение задач.	Знать/понимать смысл
	Напряженность электрического				понятий «материя»,
73	поля.		1		«вещество», «поле».
13					Знать/понимать смысл
					величины «напряженность»,
					уметь определять величину и

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					направление напряженности
					электрического поля
					точечного заряда.
	Принцип суперпозиции полей.			Решение задач.	Уметь применять принцип
	Силовые линии электрического				суперпозиции электрических
	поля.				полей для расчета
74			1		напряженности. Знать смысл
					понятия напряжённости
					силовых линий
					электрического поля.
	Решение задач.			Решение задач.	Уметь применять
					полученные знания и умения
					при решении
75			2		экспериментальных,
					графических, качественных и
					расчетных задач.
	Проводники и диэлектрики в			Решение	Уметь описывать и
	электрическом поле.			качественных	объяснять явление
				задач.	электростатической
78			1		индукции. Уметь приводить
					примеры практического
					применения проводников и
					диэлектриков.
	Потенциальная энергия			Тест.	Знать физический смысл
79	заряженного тела в однородном		1		энергетической
					характеристики

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	электростатическом поле.				электростатического поля.
80	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением.		1	Решение задач.	Знать/понимать смысл физических величин «потенциал», «работа электрического поля»; уметь вычислять работу поля и потенциал поля точечного заряда.
81	Решение задач (разность потенциалов, напряженность, связь между напряженностью и напряжением).		1	Решение ключевых задач.	Знать и уметь применять при решении задач формулы для вычисления напряженности, потенциала, работы электрического поля. Знать/понимать закон сохранения заряда, закон Кулона, характеристики электрического поля.
82	Решение задач (разность потенциалов, напряженность, связь между напряженностью и напряжением).		1	Решение задач. Тест.	
83	Электроемкость. Единицы электроемкости. Конденсаторы.		1	Решение задач.	Знать/понимать смысл величины «электрическая емкость». Знать строение,

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	Энергия заряженного			Решение задач.	свойства и применение конденсаторов. Уметь вычислять емкость плоского конденсатора. Знать применение и
84	конденсатора. Применение конденсаторов.		1		устройство конденсаторов. Уметь вычислять энергию заряженного конденсатора.
85	Решение задач.		2	Самостоятельная работа.	Знать и уметь применять при решении задач формулы для вычисления напряженности, потенциала, работы электрического поля, емкости конденсаторов, энергии заряженного конденсатора. Знать/понимать законы сохранения электрического заряда, Кулона.
	ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОК	` '			
86	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с	1	Тест.	Знать/ понимать смысл понятий «электрический ток», «источник тока». Знать условия существования электрического тока; знать/понимать смысл

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/			величин «сила тока», «напряжение».
87	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.		1	Решение экспериментальных задач.	Знать/понимать смысл закона Ома для участка цепи, уметь определять сопротивление проводников. Знать формулу зависимости сопротивления проводника от его геометрических размеров и рода вещества, из которого он изготовлен. Знать закономерности в цепях с последовательным и параллельным соединением проводников.
88	Практическая работа №3. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».		1	Лабораторная работа	Уметь собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					параллельного соединения проводников.
89	Решение задач (последовательного и параллельного соединения проводников).		2	Решение ключевых задач.	Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников.
90	Работа и мощность постоянного тока.		1	Тест.	Знать/ понимать смысл понятий «мощность тока», «работа тока». Знать и уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока.
91	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		1	Решение задач.	Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи.
92	Практическая работа №4. «Измерение ЭДС и внут- реннего сопротивления ис- точника тока».		1	Лабораторная работа.	Уметь измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, знать формулировку закона Ома для полной цепи планировать эксперимент и выполнять

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					измерения и вычисления.
93	Решение задач (законы постоянного тока).		2	Решение задач.	Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока.
94	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока».		1		Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока. Знать и уметь применять при решении задач законы последовательного и параллельного соединения проводников.
95	<u>Контрольная работа № 4.</u> «Законы постоянного тока».		2	Контрольная работа.	Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи; уметь определять работу и мощность электрического тока при параллельном и последовательном соединении проводников.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
ЭЛЕК	ТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧН				
96	Электрическая проводимость различных веществ.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Решение качественных задач.	Уметь объяснять природу электрического тока.
97	Электрический ток в металлах.		1		Знать/ понимать основы электронной теории, уметь объяснять причину увеличения сопротивления металлов с ростом температуры. Знать/ понимать значение сверхпроводников в современных технологиях.
98	Электрический ток в полупроводниках.		1	Фронтальный опрос.	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в полупроводниках.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
99	Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Полупроводники <i>p</i> и <i>n</i> типов.		1		Знать о природе электрического тока в полупроводниках.
100	Полупроводниковый диод. Транзистор.		1		Знать устройство полупроводникового диода, его вольтамперной характеристики и применение. Знать устройство, принцип действия и применение транзистора.
101	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.		1	Проект.	Уметь описывать и объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в вакууме.
102	Решение задач.		1	Решение задач.	Знать природу электрического тока в средах, уметь применять полученные знания на практике.
103	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.		1	Проект.	Знать / понимать законы Фарадея, процесс электролиза и его техническое применение.
104	Электрический ток в газах.		1	Фронтальный	Уметь описывать и

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	Несамостоятельный и самостоятельный разряды.			опрос.	объяснять условия и процесс протекания электрического разряда в газах.
105	Решение задач.	Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2013 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2013 432 с http://www.physics.ru/ http://www.school.mipt.ru http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	2	Решение задач.	Знать природу электрического тока в средах, уметь применять полученные знания на практике.
106	Резерв		1		

УМК

Предмет: ФИЗИКА (расширенный)

Класс: 10

Количество часов (в неделю) по учебному плану: 4

Название программы, на основе, которой составлено тематическое планирование	Учебники (название, авторы, издательство, год издания)	Дидактические пособия (дополнительные учебники, задачники, методические пособия и др.)	Мультимедийные ресурсы
 Г.Я. Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10 – 11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев. – М.: Просвещение, 2012) Г.Я. Мякишев. ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2012. Рабочие программы по физике. 7-11 классы. Под ред. Корневич М.Л. М.: 2012 334 с. 	 Физика. 10 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. 19-е изд М.: Просвещение, 2014 366 с. Физика. 10 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А. 13-е изд., стер М.: 2014 432 с. 	Задачник (базовый уровень). Генденштейн Л.Э. и др. М.: 2009 127 с.	 http://www.alleng.ru/edu/phys1.htm http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.physics.ru/ http://www.eak-fizika.narod.ru/ http://yos.ru http://www.e-science.ru/physics http://www.physics-regelman.com http://somit.ru http://ifilip.narod.ru http://teach-shzz.narod.ru http://www.school.mipt.ru http://fcior.edu.ru http://college.ru/fizika/

Тематическое планирование по курсу «ФИЗИКА 11 КЛАСС» (расширенный уровень)

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
----------	------------	---------	---------------------	----------	-----------------------------

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (9 ЧАСОВ)				
1	Магнитное поле, его свойства.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2010. — 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/	1	Сравнение свойств электрического и магнитного полей.	Знать смысл понятия «магнитное поле». Опыт Эрстеда. Уметь описывать и объяснять взаимодействие магнитов, взаимодействие проводников с током.
2	Магнитное поле постоянного электрического тока.		1	К.(10) с/р №29 «Магнитное взаимодействие».	Знать силовые линии магнитного поля. Уметь изображать с помощью силовых линий магнитные поля различных объектов.
3	Действие магнитного поля на проводник с током.		1	Сравнение индукции магнитного поля с	Знать закон Ампера и границы его применения. Сила Ампера. Индукция

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
				напряженностью электрического полей.	магнитного поля. Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током.
5	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Решение задач.		1	К.(10) с/р №30 «Закон Ампера», Р.№ 840, 841, 842, 844.	Уметь объяснять устройство и принцип действия устройств, практическое применение знаний.
6	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.		1	По рисункам сформулировать задачи на определение направления силы Ампера и силы Лоренца. Р.№ 839.	Знать понятие «сила Лоренца». Уметь объяснять устройство и принцип действия, практическое применение знаний.
8	Магнитные свойства вещества.		1	Таблица сравнения магнитных свойств веществ.	Знать: магнитные свойства вещества определяются магнитными свойствами атомов. Применение ферромагнетиков в технике.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
!	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУК	СЦИЯ (8 ЧАСОВ)			
9	Явление электромагнитной индукции.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2010. — 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/	1	Сравнение свойств переменных и постоянных электрических и магнипных полей.	Знать опыты Фарадея. Уметь описывать и объяснять явление электромагнитной индукции.
10	Магнитный поток.		1	Решение качественных задач на связь магнитного потока с числом линий индукции.	Знать определение магнитного потока, формулу, единицу измерения, физический смысл.
11	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		1	По рисункам сформулировать и решить задачи на	Знать правило Ленца. Уметь определять

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
				различные случаи электроматнитной индукции. Р.№ 912.	направление индукционного тока.
13	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.		1	Сравнить электростатическое, магнитное и вихревое электрическое поле.	Уметь приводить примеры, показывающие, что физическая теория дает возможность объяснять научные факты.
14	Самоиндукция. Индуктивность.		1	К.(11) с/р №2 «Индуктивность».	Знать понятие «индуктивность». Практическое применение явления самоиндукции.
16	Электромагнитное поле.		1	К.(11) с/р №3 «Энергия магнитного поля».	Знать смысл понятия «электромагнитное поле». Энергия магнитного поля.
17	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».		2	Контрольная работа.	
18	МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.	(6 ЧАСОВ) Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение,	1	К(11) с/р №4 «Основные характеристики гармонических	Знать смысл физических величин: период, частота, амплитуда колебаний.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		2010. – 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/		колебаний». Р.№ 432.	
19	Динамика колебательного движения.		1	Таблица «Смещение, скорость и ускорение за период колебаний».	Уметь применять законы динамики к колебательному движению; для объяснения природных явлений использовать физические модели.
20	Гармонические колебания.		1	K(11) c/p №5 «Колебания математического маятника и груза на пружине».	Уметь определять характер физического процесса по графику.
22	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания.		1	Таблица «Кинетическая, потенциальная и полная энергия за период колебаний». Сообщения	Уметь применить ЗСЭ к колебательному движению. Графическое представление процессов. Знать смысл физического

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	Резонанс. Э ЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КО ЛЕБ	БАНИЯ (8 ЧАСОВ)		учащихся об использовании и учете резонанса в технике.	понятия «резонанс». Уметь оценивать влияние на организм человека шумового загрязнения окружающей среды.
25	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2010. — 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/	1	Ответы на вопросы в ходе урока по материалу п.27.	Знать: электромагнитные колебания; признак колебательного движения, условие возникновения колебаний в контуре.
26	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Аналогия между механическими		1	Таблица «Превращение энергии в колебательном контуре за период колебаний». Таблица	Знать смысл физических величин: энергия электрического поля, энергия магнитного поля. ЗСЭ. Уметь сравнивать и

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	и электромагнитными			«Соответствие между	находить соответствие
	колебаниями.			механическими и	между величинами,
				электрическими	характеризующими
				величинами,	механические и
				характеризующими	электромагнитные
				колебания».	колебания.
	Уравнение, описывающее			K(11) c/p №7	Знать смысл физических
	процессы в колебательном			«Свободные	величин: период, частота,
28	контуре. Период свободных		1	электрические	амплитуда колебаний.
	электрических колебаний			колебания в	
	(формула Томсона).			контуре».	
	Переменный электрический ток.			K(11) c/p №8	Уметь находить мгновенные
29			1	«Переменный	значения ЭДС, напряжения и
				электрический ток».	тока, исходя из графиков или
				T. 6	уравнений.
	Активное, емкостное и			Таблица	Знать амплитудное и
30	индуктивное сопротивление в		1	«Различные виды	действующее значение силы
30	цепи переменного тока.		1	нагрузок в цепи ПЭТ».	тока и напряжения в цепи ПЭТ.
	Действующее значение силы тока			1151».	1131.
	и напряжения. Контрольная работа №2.			Контрольная	
32	«Механические и электро-		2	работа.	
32	магнитные колебания».		2	pa001a.	
			J		<u> </u>
	производство, передача и	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧ	ІЕСКОИ	ЭНЕРГИИ (5 ЧАСА)	
	Генерирование электрической	Физика. 11 класс.		K(11) c/p №9	Уметь приводить примеры
	энергии. Трансформаторы.	Учебник. Мякишев Г.Я.,		«Трансформатор».	практического применения
		Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.			физических знаний закона
33		19-е изд М.: Просвещение,	1		электродинамики в
		2010. – 366c.	1		энергетике.
		Физика. 11 класс.			
		Профильный			

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/http://school-collection.edu.ru/collection/http://www.e-science.ru/physicshttp://www.physics-regelman.comhttp://www.physics.ru/			
34	Решение задач.		2	Решение качественных и расчетных задач.	Практическое применение знаний.
35	Производство и использование электрической энергии.		1	Таблица сравнения «Различные виды электростанций: преимущества и недостатки».	Использовать приобретенные знания и умения для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам.
36	Передача электроэнергии.		1	Схема передачи электроэнергии.	Использовать приобретенные знания и умения для оценки влияния на организм человека загрязнения окружающей среды.
	МЕХАНИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ (4 ЧА	ACA)			
37	Механические волны. Распространение механических волн.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение,	1	Таблица сравнения «Поперечные и продольные волны».	Знать смысл физического понятия «волна».

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		2010. – 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/			
38	Длина волны. Скорость волны.		2	К(11) с/р №6 «Длина волны. Скорость распрострнения волн».	Знать смысл физических понятий: период, частота, амплитуда. Уметь определять характер физического процесса по графику.
39	Звуковые волны. Звук.		1	Решение качественных, графических и расчетных задач. Р. №412, 414, 430, 447, 452, 453.	Знать частотный диапазон звуковых волн.
	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЬ	I (6 4ACA)			
40	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.	1	К(11) с/р№10 «Электромагнитные волны».	Знать понятие «электромагнитная волна». Уметь описывать и

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		19-е изд М.: Просвещение, 2010. — 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/			объяснять распространение электромагнитных волн.
41	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.		2	Решение задач Р. №995 — 1004.	Знать о вкладе российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие радиотелефонной связи.
42	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.		1	Сообщения учащихся по изучаемой теме.	Уметь приводить примеры практического применения различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций.
43	Контрольная работа №3. «Механические и электромагнитные волны».		2	Контрольная работа.	
	СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ (19 ЧАСОВ	3)			
44	Скорость света.	Физика. 11 класс.	1	Таблица	Уметь описывать опыты по

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2010. – 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/		«Различные способы измерения скорости света» (Методы Ремера, Физо и Майкельсона).	определению скорости света. Знать численное значение скорости света.
45	Закон отражения света. Решение задач.		1	К(11) с/р №12 «Закон отражения света».	Знать закон отражения света. Уметь описывать и объяснять явление отражения света.
46	Закон преломления света. Решение задач.		4	К(11) с/р №14 «Закон преломления света».	Уметь описывать и объяснять явление преломления света. Знать закон преломления света; смысл физической величины - показателя

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
					преломления.
47	Полное отражение.		1	Таблица «Предельные углы полного отражения для различных веществ».	Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.
49	Линза.		1	Таблица сравнения «Ход луча в двояковыпуклой и двояковогнутой линзах в зависимости от соотношения коэффициентов преломления сред».	Знать фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы.
50	Построение изображений, даваемых линзой.		1	K(11) c/p №16 «Построение изображений в линзах».	Знать ход основных лучей в линзах. Уметь выполнять построения в линзах.
51	Формула тонкой линзы. Решение задач.		4	К(11) с/р №17 «Формула тонкой линзы».	Знать формулу тонкой линзы и правило знаков. Коэффициент линейного увеличения.
53	Дисперсия света.		1	К(11) с/р №19 «Дисперсия света. Скорость света».	Уметь описывать и объяснять явление дисперсии света, результаты экспериментов по дисперсии света.
54	Интерференция света.		1	K(11) c/p №20 «Интерференция света».	Уметь описывать и объяснять результаты экспериментов по интерференции света.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
55	Дифракция света.		1	Решение качественных задач на волновые свойства света.	Знать границы применимости геометрической оптики. Разрешающая способность оптических приборов. Уметь описывать и объяснять результаты экспериментов по дифракции света.
56	Дифракционная решетка.		1	К(11) с/р №21 «Дифракция света».	Знать условия образования максимумов от дифракционной решетки.
58	Поляризация света.		1	Решение качественных задач. Р. №1104,1105.	Уметь объяснять известные явления природы на основе физической теории.
	<u>Контрольная работа №4.</u> «Оптика. Световые волны».		2	Контрольная работа.	
	ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИ				
59	Постулаты теории относительности.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2010. – 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/	1	Ответы на вопросы в ходе урока (сравнение основ классической механики и СТО).	Знать постулаты специальной теории относительности.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/			
60	Релятивистский закон сложения скоростей.		1	К(11) с/р №22 «Релятивистский закон сложения скоростей». К(11) с/р №23 «Относительность промежутков времени и расстояний».	Уметь показать, что классический закон сложения скоростей является частным случаем релятивистского закона.
61	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.		1	К(11) с/р №24 «Зависимость массы от скорости».	Знать: законы физики и физические теории имеют определенные границы применимости.
62	Связь между массой и энергией. Формула Эйнштейна.		2	К(11) с/р №25 «Закон взаимосвязи массы и энергии».	Знать закон связи массы и энергии.
]	ИЗЛУЧЕНИЕ И СПЕКТРЫ (6 ЧАС	COB)			
63	Виды излучений.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2010. – 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448	1	Таблица сравнения «Различные виды излучений».	Знать: электромагнитные волны излучаются при ускоренном движении заряженных частиц. Излучая, атом теряет энергию.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		c http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/			
64	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.		1	Таблица сравнения «Различные виды спектров».	Уметь описывать и объяснять линейчатые спектры.
65	Спектральный анализ.		1	Сравнение спектрального и химического анализа вещества.	Знать применение спектрального анализа в астрофизике, геологии, металлургии.
66	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.		1	Решение качественных задач.	Знать диапазон, источники, приемники, свойства, практическое применение излучений.
67	Рентгеновские лучи.		1	Таблица сравнения ИК, УФ и рентгеновского излучений.	Знать диапазон, источники, приемники, свойства, практическое применение излучения.
68	Шкала электромагнитных излучений.		1	Таблица сравнения различных видов электромагнитного излучения.	Знать: количественное изменение длины волны приводит к качественным различиям взаимодействия этой волны с веществами.
-	СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ (7 ЧАСОВ)			TC(1.1) / 30.00	
69	Фотоэффект. Уравнение		1	K(11) c/p №26	Знать физический смысл

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
	Эйнштейна.			«Фотоэффект».	понятий: квант, работа выхода электрона, красная граница фотоэффекта, закон фотоэффекта. Уметь описывать и объяснять явление фотоэффекта, результаты экспериментов по фотоэффекту.
70	Фотоны.		1	К(11) с/р №27 «Фотоны. Эффект Комптона». Схема «Корпускулярно- волновой дуализм».	Знать смысл физического понятия «фотон». Уметь описывать и объяснять волновые свойства света.
71	Решение задач.		2	Решение расчетных задач. Работа с таблицей «Работа выхода электронов».	Практическое применение знаний.
72	Применение фотоэффекта.		1	Сообщения учащихся о применении фотоэффекта.	Уметь приводить примеры практического использования физических законов.
73	Решение задач.		2	Решение расчетных задач.	Практическое применение знаний.
I	АТОМНАЯ ФИЗИКА (4 ЧАСА)				
74	Строение атома. Опыт Резерфорда.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я.,	1	Таблица сравнения модели атома	Знать понятие «атом». Опыты Резерфорда.

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2010. – 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/http://school-collection.edu.ru/collection/http://www.e-science.ru/physicshttp://www.physics-regelman.comhttp://www.physics.ru/		Томсона и Резерфорда.	
75	Квантовые постулаты Бора.		1	K(11) c/p№29 «Квантовые постулаты Бора».	Знать постулаты Бора.
76	Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.		2	Решение качественных задач на испускание и поглощение света атомами.	Уметь описывать и объяснять результаты экспериментов по излучению и поглощению света атомами, линейчатые спектры.
	ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА (14 Ч	IACOB)			
78	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение,	1	Таблица сравнения различных методов регистрации элементарных	Уметь использовать приобретенные знания и умения для обеспечения безопасности

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
		2010. — 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2011 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/		частиц.	жизнедеятельности.
79	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.		1	Таблица «Величайшие открытия в физике в конце XIX века».	Знать понятие «радиоактивность», вклад российских и зарубежных ученых в открытие явления радиоактивности.
80	Радиоактивные превращения. Изотопы.		1	К(11) с/р№31 «Радиоактив-ность. Правила смещения».	Знать правила смещения. Уметь приводить примеры практического применения изотопов.
81	Строение атомного ядра. Ядерные силы.		1	К(11) с/р№32 «Состав атомных ядер. Ядерные реакции». Таблица «Модели строения ядра».	Знать: атомное ядро.
82	Энергия связи атомных ядер.		1	K(11) c/p№33 «Дефект масс.	Знать понятия «дефект масс», «энергия связи ядра».

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся
				Энергия связи».	
83	Закон радиоактивного распада.		3	К(11) с/р№30 «Методы регистрации заряжен-ных частиц. За-конрадиоактив-ногораспада».	Знать закон радиоактивного распада и его статистический характер.
84	Ядерные реакции.		1	К(11) с/р №34 «Энергетический выход ядерных реакций».	Уметь определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа.
85	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.		1	Схема устройства ядерного реактора; работы ядерного реактора на медленных и быстрых нейтронах.	Уметь приводить примеры практического применения физических знаний законов квантовой физики в создании ядерной энергетики.
87	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.		1	К(11) с/р№35 «Деление ядер урана. Ядерный реактор. Термоядерные реакции».	Знать о вкладе российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие ядерной энергетики.
88	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.		1	Таблица сравнения биологического действия радиоактивных излучений и способы защиты от них.	Знать: ионизирующие излучения. Уметь использовать приобретенные знания и умения для оценки влияния радиоактивных излучений на организм человека.
89	Контрольная работа №5. «Световые кванты. Физика		2		

№ п/п	Тема урока	Ресурсы	Кол- во часов	Контроль	Умения и навыки учащихся		
	<u>атомного ядра».</u>						
ЗНАЧ	ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА (2 ЧАСА)						
92	Единая физическая картина мира.	Физика. 11 класс. Учебник. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. 19-е изд М.: Просвещение, 2014. — 366с. Физика. 11 класс. Профильный уровень. Касьянов В.А.8-е изд., дораб М.: 2014 448 с http://college.ru/fizika/ http://school- collection.edu.ru/collection/ http://www.e- science.ru/physics http://www.physics- regelman.com http://www.physics.ru/	1	Таблица «Эволюция взгляда на физическую картину мира».	Знать основные положения изучаемых физических теорий и их роль в формировании научного мировоззрения.		
93	Физика и научно-техническая революция.		1	Схема направлений НТР в современном мире. Сообщения учащихся по теме урока.	Уметь приводить примеры практического использования физических законов.		

УМК

Предмет: ФИЗИКА (расширенный) Класс: 11

Количество часов (в неделю) по учебному плану: 3

Название программы, на основе, которой составлено тематическое планирование	Учебники (название, авторы, издательство, год издания)	Дидактические пособия (дополнительные учебники, задачники, методические пособия и др.)	Мультимедийные ресурсы
4. Г.Я. Мякишева (Сборник	1. Физика. 11 класс.	5. А.П. Рымкевич. Сборник задач	14. http://www.alleng.ru/edu/phys1.htm
программ для	Учебник. Мякишев Г.Я.,	по физике. 10 – 11 класс. – M.:	15. http://school-
общеобразовательных	Буховцев Б.Б., Чаругин	Дрофа, 2013.	collection.edu.ru/collection/
учреждений: Физика 10 –	В.М. 19-е изд М.:	6. Физика. 11 класс. В 2 ч. Ч. 2.	16. http://www.physics.ru/
• •	Просвещение, 2014. –	Задачник (базовый	17. http://www.eak-fizika.narod.ru/
11 кл. / Н.Н. Тулькибаева,		уровень). Генденштейн Л.Э. и	18. http://yos.ru
А.Э. Пушкарев. – М.:	366c.	др. 3-е изд., стер М.: 2012	19. http://www.e-science.ru/physics

Просвещение, 2012)	2. Физика. 11 класс.	96 c.	20. http://www.physics-regelman.com
	Профильный	7. Физика. 11 класс.	21. http://somit.ru
5. Г.Я. Мякишев. ФИЗИКА.	уровень. Касьянов В.А.	Разноуровневые	22. http://ifilip.narod.ru
10-11 классы. – М: Дрофа,	8-е изд., дораб М.: 2014	самостоятельные и	23. http://teach-shzz.narod.ru
2012.	448 c	контрольные работы. Кирик	24. http://www.school.mipt.ru
		Л.А. М.: 2009 192 с.	25. http://fcior.edu.ru
6. Рабочие программы по		8. Физика. 11 класс.	26. http://college.ru/fizika/
физике. 7-11 классы. Под		Разноуровневые	
ред. Корневич М.Л. М.:		самостоятельные и	
2012 334 c.		тематические контрольные	
2012 334 C.		работы в формате ЕГЭ. Кирик	
		Л.А., Нурминский А.И. М.:	
		2012 256 c.	