

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3» г.Ухты

<p>Согласована Школьным методическим объединением учителей <u>Фрумки</u> Руководитель ШМО <u>Черноцкова Л.Г.</u> протокол № 1 от «01» сентября 2017 г.</p>	<p>Утверждаю: Директор МОУ «СОШ №3» г. Ухты <u>Т.А.Зайцева</u></p> 
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Внесены изменения
Приказ №01-02/249
от 01.09.2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

« Физика »
(профильный уровень)

уровень образования – среднее общее образование

срок реализации программы – 2 года

Разработана учителем (предмет, ФИО) Егорова Л.Ю.

В соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта
общего образования по физике

указать предмет

с учетом примерной
программы по физике

г.Ухта
2017 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для среднего общего образования разработана в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 с учетом примерной программы по физике, 10-11 классы. Профильный уровень авторской программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (профильный уровень): В.А.Касьянов, Москва, Дрофа, 2010 год; Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл, Москва, Дрофа, 2011 год. Нормами Федерального Закона от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстраций, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Планирование составлено из расчета 5 часов в неделю (170 часов в год) в соответствии с учебным планом.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для

дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

• **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

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

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

3. ОПИСАНИЕ МЕСТА ФИЗИКИ

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 350 часов для изучения физики на профильном уровне. В том числе в X-классе 180 и в XI классе 170 учебных часов из расчета 5 учебных часа в неделю. Весь курс физики распределен по классам следующим образом:

- в 10 классе изучаются: физика и методы научного познания, механика, молекулярная физика, электродинамика (начало);

- в 11 классе изучаются: электродинамика (окончание), оптика, квантовая физика и элементы астрофизики, методы научного познания.

В учебном плане школы на изучение учебного предмета также отводится такое же количество часов.

Тематический план 10 класс

№ п/п	Разделы, темы			
		Количество часов	Лаб.раб.	Контр.раб.
1	Введение. Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.	3	-	-
2	Механика	66	5	5
3	Молекулярная физика	49	3	4
4	Электродинамика	25	1	2
5	Физический практикум	22	11	2 зачета
6	Повторение. Промежуточная аттестация	15	-	-
	Итого:	180	20	11к.р. 2зач.

Тематический план

11 класс

№ п/п	Разделы, темы			
		Количество часов	Лаб. раб.	Контр. раб.
1	Электродинамика (продолжение)	72	4	6
2	Электромагнитное излучение	64	5	5
3	Физика высоких энергий и элементы астрофизики. Теоретический практикум.	22	1	1
4	Повторение. Промежуточная аттестация.	12	-	-
5	Итого:	170	10	12

4. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ПО ФИЗИКЕ

10 класс

ФИЗИКА В ПОЗНАНИИ ВЕЩЕСТВА, ПОЛЯ, ПРОСТРАНСТВА И ВРЕМЕНИ Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире. Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

МЕХАНИКА *Кинематика материальной точки* Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Вращательное и колебательное движение материальной точки. *Динамика материальной точки*)

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона. **Законы сохранения** Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Мощность.

Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновение.

Динамика периодического движения Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени. Вынужденные колебания.

Резонанс

Статика

Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс системы материальных точек).

Релятивистская механика Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь массы и энергии.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА

Молекулярная структура вещества Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Агрегатные состояния вещества.

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Уравнение Клапейрона—Менделеева. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс. Изучение изотермического процесса в газе.

Термодинамика

Внутренняя энергия. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

Жидкость и пар

(Фазовый переход пар — жидкость. Испарение. Конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

Твердое тело

Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка. Механические свойства твердых тел.

Механические волны. Акустика

Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука.

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и

заряженной плоскости.

Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Емкость уединенного проводника и конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля. Объемная плотность энергии электростатического поля.

ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ

11 класс

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Постоянный электрический ток

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей. Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов.

Магнитное поле

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током в однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Магнитные ловушки, радиационные пояса Земли. Взаимодействие электрических токов. Взаимодействие электрических зарядов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм.

Электромагнетизм

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.

Электрические цепи переменного тока

Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений. Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Колебательный контур в цепи переменного тока. Примесный полупроводник— составная часть элементов схем. Полупроводниковый диод. Транзистор .

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ - диапазона
Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ - волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

Геометрическая оптика

Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Дисперсия света. Построение изображений и хода лучей при преломлении света. Линзы. Собирающие линзы. Изображение предмета в собирающей линзе. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы. Изображение предмета в рассеивающей линзе. Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз. Человеческий глаз как оптическая система. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения.

Волновая оптика

Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка.

6. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

Квантовая теория электромагнитного излучения вещества

Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомов. Лазеры. Электрический ток в газах и в вакууме.

ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ

Физика атомного ядра

Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие радиоактивных излучений.

Элементарные частицы

Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.

Перечень обязательных лабораторных и контрольных работ

10 класс(5ч.)

Лабораторные работы – 9 часов

Темы:

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.
3. Измерение коэффициента трения скольжения.
4. Изучение движения тела по окружности.

5. Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости.
6. Изучение изотермического процесса в газе.
7. Изучение капиллярных явлений
8. Измерение удельной теплоёмкости вещества
9. Измерение электроёмкости конденсатора.

Контрольные работы – 11 часов

Темы:

1. Кинематика материальной точки.
2. Динамика материальной точки.
3. Законы сохранения.
4. Статика.
5. Релятивистская механика.
6. Молекулярная физика.
7. Термодинамика.
8. Агрегатные состояния вещества.
9. Механические волны. Акустика.
10. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.
11. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.

Перечень обязательных лабораторных и контрольных работ.

11класс(5ч.)

Лабораторные работы – 10 часов

Темы:

1. Исследование последовательного соединения проводников.
2. Исследование параллельного соединения проводников.

3. Закон Ома для замкнутой цепи.
4. Изучение явления электромагнитной индукции.
5. Измерение показателя преломления стекла.
6. Определение оптической силы линзы
7. Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света.
8. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки.
9. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания
10. Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций по фотографиям.

Контрольные работы – 12 часов

Темы:

1. Закон Ома для участка цепи.
2. Закон Ома для замкнутой цепи.
3. Электрический ток в различных средах.
4. Магнитное поле.
5. Электромагнетизм.
6. Переменный ток.
7. Излучение и прием электромагнитных волн радио и СВЧ-диапазона.
8. Отражение и преломление света.
9. Линзы.
10. Волновая оптика.
11. Квантовая теория электромагнитного излучения вещества.
12. Физика высоких энергий.
13. Промежуточная аттестация.

Требования к уровню подготовки обучающихся

10-11 класс.

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых 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 дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще 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.

Критерии и нормы оценки знаний, умений навыков и умений учащихся

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка лабораторных работ.

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка «3» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка тестовой работы

Выполнение тестовой работы оценивается в соответствии с критериями, разработанными для каждого теста. Таблица с критериями приводится в тексте зачета.

<u>$\leq 50\%$</u>	-	<u>«2»</u>
<u>50% - 75%</u>	-	<u>«3»</u>
<u>75% - 95%</u>	-	<u>«4»</u>
<u>95% - 100%</u>	-	<u>«5»</u>

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Нерациональный выбор хода решения.
3. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
4. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа
5. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки в физических терминах.

Предполагаемый инструментарий для оценки результатов.

Основными видами контроля знаний учащихся являются текущая проверка и итоговая проверка, которые осуществляются как в устной форме, так и в письменной форме. Устная проверка знаний представляет собой фронтальный опрос, индивидуальный опрос. Формами письменной проверки знаний являются физический диктант, контрольные (самостоятельные) работы, домашние контрольные работы, сочинения, тестовая проверка знаний и зачёты.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Учебно-методический комплект

1. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 10 класс. Профильный уровень. [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа
2. Касьянов В.А. Тетрадь для лабораторных работ по физике. 11 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа
3. Касьянов В.А. Физика. 10 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа
4. Касьянов В.А. Физика. 11 класс. Профильный уровень [Текст] / В.А. Касьянов. – М.: Дрофа
5. КРАТКИЕ КОНСПЕКТЫ ПО ФИЗИКЕ. 10 - 11 КЛАСС (в помощь "застрявшим в пути"). Классная физика для любознательных [Электронный ресурс] / http://classfizika.narod.ru/10-11_class.htm;
6. Марон А.Е. Марон Е.А. Физика - 10 класс. Дидактические материалы [Текст] / А.Е. Марон, Е.А. Марон. - М.: Дрофа
7. Физика. 11 класс. Учебные материалы. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] / <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА

№ п/ п	Название ТСО
1	Доска интерактивная Panasonic
2	Многофункциональное устройство HP
3	Ноутбук "ICL"
4	Проектор ультра-короткофокусный NEC

5	Компакт – диски 1,2,3 ПО 1С по физике
6	Комплект-1,2 по физике на DVD
7	Комплект ПО и электронных материалов по физике

Лабораторное оборудование разделяется на:

1. измерительные приборы

2. приборы, предназначенные для изучения отдельных тем предмета,

Использование лабораторного оборудования в форме тематических комплектов позволяет организовать выполнение фронтального эксперимента на любом этапе урока, формирует подбор учащимися оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования. В кабинете имеется противопожарный инвентарь и аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов, инструкция по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

Оборудование кабинета физики

ДАВЛЕНИЕ ТВЁРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ.

№	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА.	
1	Ведёрко Архимеда.	1
2	Манометр жидкостный	2
3	Манометр открытый.	2
4	Модель гидравлического прессы.	1
5	Кристаллические модели	2
6	Психрометр	1
7	Прибор для демонстрации атм. давления (магдебургские полушария)	2
8	Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике	3
9	Набор демонстрационный «Молекулярная физика и тепловые	2

явления»

10	Модель двигателя внутреннего сгорания	2
11	Набор лабораторный «Тепловые явления»	2
12	Набор демонстрационный «Газовые законы и свойства насыщенных паров»	2
13	Ареометры (набор)	1
14	Шарик на цепочке	1
15	Л/Р – «Тепловые явления»	26
16	Л/Р – «Исследование атмосферного давления»	26
17	Л/Р – «Исследование изопроцессов в газах»	26
18	Л/Р – «Гидростатика, плавание тел»	26

Механика. Механические колебания и волны

1	Прибор для демонстрации упругих деформаций	2
2	Динамометр демонстрационный (круглый пара)	2
3	Набор для демонстрации «Вращение»	2
4	Прибор для изучения траектории брошенного тела	2
5	Набор для демонстрации «Статика»	1
6	Набор по статике с магнитными держателями	3
7	Набор по механике	
8	Прибор для демонстрации законов динамики вращательного движения	2
9	Прибор для изучения вращательного движения (Центробежная машина)	2
10	Динамометры (0-10Н)	13
11	Прибор для демонстрации ускорения свободного падения	2
12	Прибор для демонстрации закона сохранения импульса	2
13	Набор лабораторный «Механика»	2
14	Лабораторный комплект по «Механике»	3

15	Прибор для демонстрации устойчивого равновесия	
16	Маятник Максвелла (закон сохранения энергии)	2
17	Набор лабораторный «Механические явления»	1
18	Прибор для демонстрации механических колебаний (на воздушной подушке)	2
19	Прибор для демонстрации механических колебаний	2
20	Прибор для демонстрации вынужденных колебаний	2
21	Прибор для записей колебания маятника	2
22	Прибор для демонстрации записи механических колебаний	2
23	Прибор для исследования звуковых волн	2
24	Сегнерово колесо	1
25	Желоба короткие	13
26	Пистолет баллистический	1
27	Маятник в часах	1
28	Блок неподвижный	1
27	Л/Р-«Механика, простые механизмы»	26

Электромагнитные колебания и волны. Электродинамика.

1	Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи	2
2	Набор «Радиоприемник» (радиоконструктор)	2
3	Лабораторный комплект по электростатике	3
4	Прибор по взаимодействию зарядов (электростатическая дорожка)	2
5	Прибор для измерения емкости конденсатора (демонстрационный)	2
6	Лабораторный комплект по электродинамике	3
7	Наборы демонстрационные:	
8	Электричество-1	2
9	Электричество-2	2

10	Электричество-3	2
11	Электричество-4	2
12	Набор по электролизу	3
13	Прибор для исследования зависимости сопротивления проводников от длины, сечения и материала	2
14	Прибор для изучения зависимости сопротивления металлов от температуры	2
15	Прибор для изучения тока в вакууме (демонстрационный)	2
16	Прибор для исследования зависимости сопротивления полупроводников от температуры	2
17	Набор лабораторный «Электричество»	2
18	Набор лабораторный «Электродинамика»	2
19	Прибор для измерения сопротивления (демонстрационный)	2
20	Прибор для демонстрации превращения световой энергии в электрическую	2
21	Плоский конденсатор на подставке	1
22	Конденсатор переменной ёмкости	1
23	Электрометры	2
24	Кондукторы	4
25	Стеклянная и эбонитовая палочки	1+1
26	Металлический шарик с рукояткой	2
27	Термопара	2
28	Прибор для измерения ТКР	2
29	Термосопротивление на колодке	2
30	Л/Р – «Электричество»	26
31	Набор «Электростатика»	2
32	Реостат ступенчатый	1
33	Магазин сопротивлений	2
34	Реостаты ползунковые	6

35 Набор лабораторного оборудования «Электричество» 1

Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле тока.
Электромагнитная индукция.

	Кол-во
1 Прибор для изучения магнитного поля Земли	2
2 Набор для демонстрации объемных спектров постоянных магнитов	2
3 Модель для демонстрации в объеме линий магнитного поля	2
4 Модель молекулярного строения магнита	2
5 Прибор для демонстрации линий магнитного поля постоянных магнитов	2
6 Набор для демонстрации спектров магнитного поля тока	2
7 Прибор для демонстрации взаимодействия электрических токов	2
8 Модель электромагнитного реле	2
9 Катушка дроссельная (демонстрационная)	2
10 Катушка – моток (демонстрационная)	2
11 Модель счетчика электрической энергии	2
12 Модель электрического звонка	5
13 Прибор для демонстрации электромагнитной индукции (токи Фуко)	2
14 Прибор для измерения индуктивности (демонстрационный)	2
15 Прибор для демонстрации правила Ленца	2
16 Звуковой генератор с динамиком	1
17 Модель генератора электрического тока	1
18 Модель телеграфа	1
19 Модель электромотора	4
20 Модель трансформатора	3
21 Электромагнит разборный	13+13
22 Демонстрационный измерительный прибор универсальный	2
23 Л/Р «Электромагнетизм»	26

24	Вольтметры 0-6 В	13
25	Амперметры 0-0,6 А	13
26	АВОметры	13
27	Две катушки взаимной индуктивности	1
28	Трансформатор разборный	1
29	Амперметр демонстрационный	1
30	Вольтметр демонстрационный	1
31	Магниты демонстрационные дуговые	2

Геометрическая и волновая оптика. Квантовая физика. Астрономия.

		Кол-во
1	Набор демонстрационный «Геометрическая оптика»	2
2	Лабораторный комплект по оптике	3
3	Набор демонстрационный «Оптические явления»	2
4	Микроаквариум	1
5	КДЭО «Геометрическая оптика»	1
6	Водоналивные линзы	4
7	Прибор для демонстрации глаза. Модель зрения	2
8	Л/Р «Оптика»	26
9	Набор демонстрационный «Волновая оптика»	2
10	Прибор для наблюдения линейчатых спектров	26
11	Лабораторный комплект по квантовым явлениям	3
12	Модель Строение солнечной системы	2
13	Теллурий. Трёхпланетная модель (Земля, Солнце, Луна)	2
14	Солнечные часы	2
15	Модель перископа	1
16	Прибор для наблюдения давления света	2
17	Прибор для определения длины световой волны	3

18	Осциллограф	1
19	Электрофорная машина	2

Поурочное планирование.

Физика 10 класс

(180 ч, 5 ч в неделю)

В.А.Касьянов. Физика. 10 класс.

№ урока		Тема урока	Колич. уроков
		Введение (3 ч)	
1	1	Что изучает физика?	1
2	2	Физические модели. Идеи атомизма	1
3	3	Фундаментальные взаимодействия	1
		Механика (66 ч).	
		Кинематика материальной точки (23 ч)	
4	1	Траектория	1
5	2	Закон движения	1
6	3	Перемещение	1
7	4	Путь и перемещение	1
8	5	Скорость	1
9	6	Мгновенная скорость	1
10	7	Относительность движения. Относительность скорости	1
11	8	Равномерное прямолинейное движение	1
12	9	График равномерного прямолинейного движения	1
13	10	Ускорение	1

14	11	Прямолинейное движение с постоянным ускорением	1
15	12	Равнопеременное прямолинейное движение	1
16	13	Графическое представление равнопеременного движения	
17	14	Свободное падение тел	1
18	15	Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения свободного падения»	1
19	16	Одномерное движение в поле тяжести при наличии начальной скорости	1
20	17	Решение задач	1
21	18	Баллистическое движение	1
22	19	Баллистическое движение в атмосфере	1
23	20	Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела брошенного горизонтально»	1
24	21	Кинематика периодического движения	1
25	22	Колебательное движение материальной точки	1
26	23	Контрольная работа №1 Кинематика материальной точки»	1
		Динамика материальной точки (12 ч)	
27	1	Принцип относительности Галилея	1
28	2	Первый закон Ньютона	1
29	3	Второй закон Ньютона	1
30	4	Третий закон Ньютона	1
31	5	Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения	1
32	6	Сила тяжести	1
33	7	Сила упругости. Вес тела	1
34	8	Сила трения	1

35	9	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
36	10	Применение законов Ньютона	1
37	11	Лабораторная работа №4 « Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»	1
38	12	Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки»	1
		Законы сохранения (14 ч)	
39	1	Импульс материальной точки	1
40	2	Закон сохранения импульса	1
41	3	Решение задач	1
42	4	Работа силы	1
43	5	Решение задач	
44	6	Потенциальная энергия	1
45	7	Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях	1
46	8	Кинетическая энергия	1
47	9	Решение задач	1
48	10	Мощность	1
49	11	Закон сохранения механической энергии	1
50	12	Абсолютно неупругое столкновение	1
51	13	Абсолютно упругое столкновение	1
52	14	Решение задач	1
		Динамика периодического движения (7 ч)	
53	1	Движение тел в гравитационном поле	1
54	2	Лабораторная работа №5 «Проверка закона сохранения	1

		энергии при действии сил тяжести и упругости»	
55	3	Динамика свободных колебаний	1
56	4	Колебательная система под действием сил, не зависящих от времени	1
57	5	Вынужденные колебания	1
58	6	Резонанс	1
59	7	Контрольная работа №3 «Законы сохранения»	1
		Статика (4 ч)	
60	1	Условие равновесия для поступательного движения	1
61	2	Условие равновесия для вращательного движения	1
62	3	Центр тяжести (центр масс) системы материальных точек и твёрдого тела	1
63	4	Контрольная работа №4 «Статика»	1
		Релятивистская механика (6 ч)	
64	1	Постулаты специальной теории относительности	1
65	2	Относительность времени	1
66	3	Замедление времени	1
67	4	Релятивистский закон сложения скоростей	1
68	5	Взаимосвязь массы и энергии	1
69	6	Контрольная работа №5 «Релятивистская механика»	1
		Молекулярная физика (49 ч)	
		Молекулярная структура вещества (4 ч)	
70	1	Строение атома	1
71	2	Масса атомов. Молярная масса	1

72	3	Агрегатные состояния вещества: твёрдое тело, жидкость	1
73	4	Агрегатные состояния вещества: газ, плазма	1
		Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (14 ч)	
74	1	Распределение молекул идеального газа в пространстве	1
75	2	Распределение молекул идеального газа в пространстве	1
76	3	Распределение молекул идеального газа по скоростям	1
77	4	Температура	1
78	5	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	1
79	6	Решение задач	1
80	7	Уравнение Клапейрона-Менделеева	1
81	8	Уравнение Клапейрона-Менделеева	1
82	9	Изотермический процесс	1
83	10	Лабораторная работа №6 «Изучение изотермического процесса в газе»	1
84	11	Изобарный процесс	1
85	12	Изохорный процесс	1
86	13	Решение задач	1
87	14	Контрольная работа №6 «Молекулярная физика»	1
		Термодинамика (10 ч)	
88	1	Внутренняя энергия	1
89	2	Внутренняя энергия	1
90	3	Работа газа при расширении и сжатии	1
91	4	Работа газа при изопроцессах	1
92	5	Первый закон термодинамики	1

93	6	Применение первого закона термодинамики для изопроцессов	1
94	7	Адиабатный процесс	1
95	8	Тепловые двигатели	1
96	9	Второй закон термодинамики	1
97	10	Контрольная работа №7 «Термодинамика»	1
		Жидкость и пар (7 ч)	
98	1	Фазовый переход пар-жидкость	1
99	2	Испарение. Конденсация	1
100	3	Давление насыщенного пара. Влажность воздуха	1
101	4	Кипение жидкости	1
102	5	Поверхностное натяжение	1
103	6	Смачивание, капиллярность	1
104	7	Лабораторная работа №7 «Изучение капиллярных явлений.»	1
		Твёрдое тело (5 ч)	
105	1	Кристаллизация и плавление твёрдых тел	1
106	2	Лабораторная работа №8 «Измерение удельной теплоёмкости вещества»	1
107	3	Структура твёрдых тел. Кристаллическая решётка	1
108	4	Механические свойства твёрдых тел	1
109	5	Контрольная работа №8 «Агрегатные состояния вещества»	1
		Механические волны. Акустика (9 ч)	
110	1	Распространение колебаний в упругой среде	1
111	2	Отражение волн	1

112	3	Периодические волны	1
113	4	Решение задач	1
114	5	Стоячие волны	1
115	6	Звуковые волны. Эффект Доплера	1
116	7	Высота звука	1
117	8	Тембр звука. Громкость звука	1
118	9	Контрольная работа №9 «Механические волны. Акустика»	1
		Электродинамика (25 ч)	
		Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (11 ч)	
119	1	Электрический заряд. Квантование заряда	1
120	2	Электризация тел. Закон сохранения заряда	1
121	3	Закон Кулона	1
122	4	Решение задач	1
123	5	Равновесие статических зарядов	1
124	6	Напряжённость электростатического поля	1
125	7	Линии напряжённости электростатического поля	1
126	8	Принцип суперпозиции электрических полей	1
127	9	Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости	1
128	10	Подготовка к контрольной работе	1
129	11	Контрольная работа №10 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1
		Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)	

130	1	Работа сил электростатического поля	1
131	2	Потенциал электростатического поля	1
132	3	Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов	1
133	4	Электрическое поле в веществе	1
134	5	Диэлектрики в электростатическом поле	1
135	6	Решение задач	1
136	7	Проводники в электростатическом поле	1
137	8	Емкость уединённого проводника	1
138	9	Емкость конденсатора	1
139	10	Лабораторная работа №9 «Измерение емкости конденсатора»	1
140	11	Соединение конденсаторов	1
141	12	Энергия электростатического поля	1
142	13	Объёмная плотность энергии электростатического поля	1
143	14	Контрольная работа №11 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов»	1
		Лабораторный практикум (22 ч)	
144	1	Сложение сил, направленных под углом друг к другу	1
145		Сложение сил, направленных под углом друг к другу	1
146	2	Определение ускорения движения тела	1
147		Определение ускорения движения тела	1
148	3	Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	1
149		Исследование зависимости силы тяжести от массы тела	1
150		Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением	1

151	4	Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением	1
152	5	Зачет №1 за исследовательские работы	1
153		Изучение третьего закона Ньютона	1
154	6	Исследование действия подвижного блока	1
155		Исследование действия подвижного блока	1
156	7	Исследование действия неподвижного блока	1
157		Исследование действия неподвижного блока	1
158	8	Исследование уравнения состояния идеального газа	1
159		Исследование уравнения состояния идеального газа	1
160	9	Наблюдение роста кристаллов	1
161		Наблюдение роста кристаллов	1
162	10	Измерение модуля Юнга резины	1
163		Измерение модуля Юнга резины	1
164	11	Повторение. Подготовка к зачётной работе за исследовательские работы	1
165	12	Зачёт №2 за исследовательские работы	1
		Повторение (15 ч)	
166	1	Повторение теоретического материала за 10 класс. Кинематика	1
167	2	Динамика прямолинейного движения	1
168	3	Кинематика и динамика периодического движения	1
169	4	Законы сохранения	1
170	5	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	1
171	6	Термодинамика. Жидкость и пар	1

172	7	Механические волны. Акустика	1
173	8	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1
174	9	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1
175	10	Конденсаторы. Энергия электростатического поля	1
176	11	Годовая контрольная работа №12	1
		Физика в познании вещества, поля и времени (4 ч)	
177	1	Промежуточная аттестация	1
178	2	Коррекция промежуточной аттестации	1
179	3	Симметрия и физические законы	1
180	4	Органы чувств как источник информации об окружающем мире	1

Поурочное планирование.

Физика 11 класс

(170 ч, 5 ч в неделю)

В.А.Касьянов. Физика. 11 класс.

№ урока		Тема урока	Колич. уроков
		Электродинамика (72ч)	
		Постоянный электрический ток (35ч)	
1	1	Электрический ток. Сила тока	1
2	2	Источник тока	1

3	3	Источник тока в электрической цепи	1
4	4	Закон Ома для однородного проводника	1
5	5	Сопротивление проводника	1
6	6	Решение задач на расчет сопротивления проводника	1
7	7	Зависимость удельного сопротивления проводников от температуры	1
8	8	Сверхпроводимость	1
9	9	Соединения проводников	1
10	10	Лабораторная работа №1 «Исследование последовательного соединения проводников»	1
11	11	Лабораторная работа №2 «Исследование параллельного соединения проводников»	1
12	12	Смешанное соединение проводников	1
13	13	Решение задач на расчет электрических цепей	1
14	14	Решение задач на закон Ома для участка цепи	1
15	15	Контрольная работа №1 «Закон Ома для участка цепи»	1
16	16	Закон Ома для замкнутой цепи	1
17	17	Лабораторная работа №3 «Закон Ома для замкнутой цепи»	1
18	18	Замкнутая цепь с несколькими источниками тока	1
19	19	Расчёт силы тока и напряжения в электрических цепях	1
20	20	Решение задач на закон Ома для замкнутой цепи	1
21	21	Измерение силы тока и напряжения	1
22	22	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1
23	23	Мощность электрического тока	1

24	24	Передача электроэнергии от источника к потребителю	1
25	25	Контрольная работа №2 «Закон Ома для замкнутой цепи»	1
26	26	Электрический ток в металлах	1
27	27	Электрический ток в жидкостях	1
28	28	Электролиз. Закон Фарадея.	1
29	29	Электрический ток в полупроводниках	1
30	30	Полупроводниковый диод	1
31	31	Транзистор	1
32	32	Электрический разряд в газах	1
33	33	Электрический ток в вакууме	1
34	34	Решение задач на электрический ток в различных средах	1
35	35	Контрольная работа №3«Электрический ток в различных средах»	1
		Магнитное поле (14 ч)	
36	1	Магнитное взаимодействие.	1
37	2	Магнитное поле прямого электрического тока	1
38	3	Магнитное поле витка и катушки с током. Линии магнитной индукции	1
39	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера	1
40	5	Взаимодействие электрических токов	1
41	6	Рамка с током в однородном магнитном поле	1
42	7	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца	1
43	8	Масс-спектрограф и циклотрон	1

44	9	Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле	1
45	10	Решение задач на силу Лоренца	1
46	11	Энергия магнитного поля тока	1
47	12	Магнитное поле в веществе	1
48	13	Ферромагнетизм	1
49	14	Контрольная работа №4 «Магнитное поле»	1
		Электромагнетизм (12 ч)	
50	1	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле	1
51	2	Решение задач на ЭДС индукции	
52	3	Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции.	1
53	4	Решение задач на закон электромагнитной индукции	1
54	5	Способы получения индукционного тока. Правило Ленца	1
55	6	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
56	7	Самоиндукция. Индуктивность.	1
57	8	Генерирование переменного электрического тока индукции.	1
58	9	Использование электромагнитной индукции. Трансформатор	1
59	10	Решение задач на использование электромагнитной индукции	1
60	11	Передача электроэнергии на расстояние	1
61	12	Контрольная работа №5 «Электромагнетизм.»	1

Цепи переменного тока (11 ч)_			
62	1	Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений	1
63	2	Резистор в цепи переменного тока	1
64	3	Действующие значения цепи переменного тока	1
65	4	Конденсатор в цепи переменного тока	1
66	5	Катушка в цепи переменного тока	1
67	6	Свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре	1
68	7	Формула Томсона. Решение задач	1
69	8	Колебательный контур в цепи переменного тока	1
70	9	Резонанс в колебательном контуре	1
71	10	Генератор на транзисторе	1
72	11	Контрольная работа №6«Переменный ток»	1
Электромагнитное излучение (71ч)			
Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона (12 ч)			
73	1	Электромагнитные волны	1
74	2	Распространение электромагнитных волн	1
75	3	Энергия, переносимая электромагнитными волнами	1
76	4	Давление и импульс электромагнитных волн	1
77	5	Инфракрасное, видимое ,ультрафиолетовое излучения	1
78	6	Рентгеновское излучение	1
79	7	Спектр электромагнитных волн	1
80	8	Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Радиолокация.	1

81	9	Принцип радиосвязи. Виды радиосвязи	1
82	10	Решение задач на принцип радиосвязи	1
83	11	Схема простейшего радиоприемника. Модуляция и детектирование	1
84	12	Контрольная работа №7 «Излучение и приём электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона»	1
Геометрическая оптика (24ч)			
85	1	Принцип Гюйгенса. Отражение волн	1
86	2	Закон отражения света.	1
87	3	Решение задач на закон отражения света	1
88	4	Построение изображения в плоском зеркале	1
89	5	Закон преломления света	1
90	6	Лабораторная работа №5«Измерение показателя преломления стекла»	1
91	7	Решение задач на закон преломления света	1
92	8	Построение изображения при преломлении света точечного источника	1
93	9	Прохождение света через плоскопаралельную пластинку	1
94	10	Полное внутреннее отражение	1
95	11	Преломление света призмой	1
96	12	Контрольная работа №8«Отражение и преломление света»	1
97	13	Собирающие и рассеивающие линзы	1
98	14	Изображение предмета в линзах	1
99	15	Лабораторная работа №6 «Определение оптической силы собирающей линзы»	1

100	16	Формула тонкой линзы	1
101	17	Решение задач	1
102	18	Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз	1
103	19	Человеческий глаз как оптическая система	1
104	20	Дефекты зрения и их коррекция	1
105	21	Решение задач на коррекцию зрения	1
106	22	Оптические приборы, увеличивающие угол зрения	1
107	23	Решение задач на оптические приборы	1
108	24	Контрольная работа №9 «Линзы»	1
		Волновая оптика (12 ч)	
109	1	Дисперсия света	1
110	2	Поляризации света	1
111	3	Интерференция волн	1
112	4	Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве	1
113	5	Интерференция света	1
114	6	Дифракция света	1
115	7	Решение задач на волновые свойства света	
116	8	Лабораторная работа №7 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света»	1
117	9	Дифракционная решётка	1
118	10	Лабораторная работа №8 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решётки»	1
119	11	Решение задач на дифракционную решетку	1
120	12	Контрольная работа №10«Волновая оптика»	1

Квантовая теория электромагнитного излучения (16 ч)			
121	1	Корпускулярно-волновой дуализм	1
122	2	Тепловое излучение	1
123	3	Фотоны	1
124	4	Решение задач на свойства фотонов	1
125	5	Волновые свойства частиц	1
126	6	Фотоэффект. Законы фотоэффекта.	1
127	7	Решение задач на законы фотоэффекта	1
128	8	Теория фотоэффекта	1
129	9	Решение задач на уравнение фотоэффекта	1
130	10	Строение атома. Опыт Резерфорда	1
131	11	Теория атома водорода. Энергетические уровни атома	1
132	12	Поглощение и излучение света атомом	1
133	13	Спектры излучения и поглощения. Спектральный анализ.	
134	14	Лабораторная работа №9 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»	1
135	15	Лазер	1
136	16	Контрольная работа №11 «Квантовая теория электромагнитного излучения вещества»	1
Физика высоких энергий (22ч)			
Физика атомного ядра (17 ч)			
137	1	Состав атомного ядра. Изотопы	1
138	2	Энергия связи нуклонов в ядре	1
139	3	Решение задач на энергию связи	1

140	4	Естественная радиоактивность	1
141	5	Альфа, бета распад	
142	6	Закон радиоактивного распада	1
143	7	Активность радиоактивного вещества	
144	8	Искусственная радиоактивность	1
145	9	Ядерные реакции	1
146	10	Лабораторная работа №10 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций по фотографиям»	1
147	11	Цепная реакция	1
148	12	Ядерный реактор	1
149	13	Использование энергии деления ядер. Атомная электростанция	1
150	14	Термоядерный синтез. Термоядерные реакции	1
151	15	Ядерное оружие	1
152	16	Биологическое действие радиоактивных излучений	1
153	17	Естественный радиационный фон	1
		Элементарные частицы (5 ч)	
154	1	Классификация элементарных частиц	1
155	2	Лептоны как фундаментальные частицы	1
156	3	Классификация и структура адронов	1
157	4	Взаимодействие кварков	1
158	5	Контрольная работа №12 «Физика высоких энергий»	1
		Обобщающее повторение (12 ч)	
159	1	Кинематика	1

160	2	Законы сохранения	1
161	3	Динамика периодического движения	1
162	4	Молекулярно-кинетическая теория идеального газа	1
163	5	Электростатика	1
164	6	Электромагнетизм	1
165	7	Квантовая теория	1
166	8	Подготовка к промежуточной аттестации	1
167	9	Промежуточная аттестация	1
168	10	Коррекция промежуточной аттестации	1
169	11	Коррекция промежуточной аттестации	1
170	12	Итоговый урок.	1