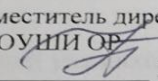


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа-интернат Курортного района Санкт-Петербурга «Олимпийский резерв»

197706, Санкт-Петербург, Сестрорецк, Приморское шоссе, дом 356, тел. (812) 437-34-60, 437-34-22, 437-25-35

Рекомендовано к использованию
МО протокол № 1 от 23.08.18

Согласовано
Заместитель директора по УВР
ГБОУ ИИ ОР

Первухина Н.А.

Принято
на заседании Педагогического
совета
Протокол № 1 от 30.08.18

Утверждено
Директор
Приказ № 45 от



Рабочая программа

по физике __

для учащихся _9 а,б класса

Срок реализации: 1 год

Автор: учитель физики первой категории Зарипова Резида Габдрахимовна

Санкт – Петербург

2018-19г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА Физика 9 класс

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе программы: Гутник Е.М., Перышкин А.В. Физика. 7-9 классы. – М.: Дрофа, 2014

ЦЕЛИ КУРСА:

- Развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- овладение такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Учебная программа 9 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

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

Особенности класса, в котором будет реализован данный учебный курс:

- Количественный состав класса – 10-15 человек

- Разный уровень подготовки по предмету. Спортсмены набираются в интернат из разных школ России, состав учащихся может меняться в течение года.
- Учащиеся специализируются в различных учебных дисциплинах, поэтому реализуются индивидуальные учебные планы, составляется индивидуальное расписание.
- Формы обучения – очная, элементы дистанционного обучения.

Формы организации учебной деятельности:

- Фронтальная, индивидуальная
- Самостоятельная, работа в малых группах

Формы контроля:

- Текущий контроль: устный опрос, тест, письменные ответы на вопросы, физический диктант, самостоятельная работа
- Промежуточный контроль: проверочная работа, тест, самостоятельная работа
- Итоговый контроль: контрольная работа, диагностическая работа

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССА

Учащийся должен знать/ понимать	1. Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения; 2. Смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия; 3. Смысл физических законов Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;
Уметь	1. Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, силы; 3. Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины; 4. Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ); 5. Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях; 6. Решать задачи на применение изученных законов; 7. Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем); 8. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.
<p>Владеть методами научного познания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений; 2. Измерять температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы; 3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности: <ul style="list-style-type: none"> ◆ изменения координаты тела от времени; ◆ силы упругости от удлинения пружины; ◆ силы тяжести от массы тела; ◆ силы тока в резисторе от напряжения; ◆ массы вещества от его объема; ◆ температуры тела от времени при теплообмене; 4. объяснить результаты наблюдений и экспериментов: <ul style="list-style-type: none"> ◆ смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем; ◆ большую сжимаемость газов;

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; ◆ процессы испарения и плавления вещества; ◆ испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении; 5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений: <ul style="list-style-type: none"> ◆ положение тела при его движении под действием силы; ◆ удлинение пружины под действием подвешенного груза; ◆ силу тока при заданном напряжении; ◆ значение температуры остывающей воды в заданный момент времени; 6. Владеть основными понятиями и законами физики: 7. Давать определения физических величин и формулировать физические законы; 8. Описывать: <ul style="list-style-type: none"> ◆ физические явления и процессы; ◆ изменения и преобразования энергии при анализе свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества; 9. Вычислять: <ul style="list-style-type: none"> ◆ равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона; ◆ импульс тела, если известны его скорость и масса; ◆ расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости; ◆ кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости; ◆ потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела; ◆ энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел; ◆ энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении); 10. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе;
<p>Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Называть: <ul style="list-style-type: none"> ◆ источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения; ◆ преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах; 2. Приводить примеры: <ul style="list-style-type: none"> ◆ относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;

<p>различных формах (словесной, образной, символической):</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆ изменения скорости тел под действием силы; ◆ деформации тел при взаимодействии; ◆ проявления закона сохранения импульса в природе и технике; ◆ колебательных и волновых движений в природе и технике; ◆ экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций; ◆ опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории; <ol style="list-style-type: none"> 3. Читать и пересказывать текст учебника; 4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте; 5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы; 6. Конспектировать прочитанный текст; 7. Определять: <ul style="list-style-type: none"> ◆ промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам; ◆ характер тепловых процессов: нагревания, охлаждения, плавления, кипения (по графикам изменения температуры тела со временем); ◆ сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения); ◆ период, амплитуду и частоту (по графику колебаний); ◆ по графику зависимости координаты от времени — координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся/уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы; 8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше — меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения.
--	---

Учебно-тематический план

СТРУКТУРА КУРСА

Название раздела (модуля)	№ урока	Тема урока (блока)	Практические работы
1.Кинематика. 6 блоков(12 уроков)	1. 2. 3. 4. 5. 6.	Материальная точка. Система отсчета. Диагностическая работа1. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения.	Л.Р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
2.Законы динамики. 5 блоков(10 уроков)	1. 2. 3. 4. 5.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона Свободное падение тел. Движение тела брошенного вертикально вверх. Решение задач с использованием законов Ньютона. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела	Л.Р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения».

		по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Обобщающее повторение по теме «Законы Ньютона». Проверочная работа.	
3. Импульс тела. Закон сохранения импульса. 2 блока(4 урока)	1. 2.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Обобщающее повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел». Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел».	
4. Механические колебания и волны. Звук. 7 блоков (14 уроков)	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.	Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Обобщающее повторение по теме «Механические колебания». Проверочная работа по теме «Механические колебания». Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Решение задач на расчет характеристики волн. Обобщающее повторение по теме «Механические колебания и волны. Звук». Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук».	Л.Р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины».
5. Электромагнитное поле. 6 блоков(12 уроков)	1. 2. 3.	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	Л.Р. №4 «Изучение явления

	<p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p>	<p>Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстоянии.</p> <p>Проверочная работа по теме «Магнитное поле».</p> <p>Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Обобщающее повторение по теме «Электромагнитное поле». Контрольная работа №3 «Электромагнитное поле».</p>	<p>электромагнитной индукции».</p>
<p>6. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. 8 блоков (16 уроков)</p>	<p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p> <p>6.</p> <p>7.</p> <p>8.</p>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.</p> <p>Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.</p> <p>Открытие протона, открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Зарядовое число. Ядерные силы.</p> <p>Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция.</p> <p>Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Биологическое действие радиации.</p> <p>Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.</p> <p>Обобщающее повторение по теме «Строение атома и атомного ядра». Контрольная работа №4 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».</p> <p>Обобщающее повторение курса физики 9 класса.</p> <p>Диагностическая работа 2 по курсу физики 9 класса.</p>	<p>Лабораторная работа №5 «Изучение деления урана по фотографиям треков».</p>

Лабораторные работы

1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
2. «Измерение ускорения свободного падения».
3. «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины».
4. «Изучение явления электромагнитной индукции».
5. «Изучение деления урана по фотографиям треков».

Календарно-тематическое планирование

Предмет: физика

Классы: 9а, 9б

Учитель Зарипова Резида Габдрахимовна

Кол-во часов: всего за год 68. 2 часа в неделю

Плановых контрольных работ 4

Плановых лабораторных работ 5

Планирование составлено на основе «Рабочие программы. Физика. 7-9 классы : учебно-методическое пособие/ сост. Е.Н. Тихонова – М. : Дрофа, 2013.

Учебник Физика, 9 кл. : учебник для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, М. : Дрофа, 2014

ГРАФИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9а,б классы

Тема	1.Кинематика. 6 блоков						2.Законы динамики. 5 блоков					
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	
Контроль	Д.р. 1											Пр.р.
Практика						Л.р.1.			Л.р.2			
Дата												

Тема	3.Импульс тела. Закон сохранения импульса. 2 блока		4.Механические колебания и волны. Звук. 7 блоков							
	23-24	25-26	27-28	29-30	31-32	33-34	35-36	37-38	39-40	
Контроль		К.р.1			Пр.р.				К.р.2	
Практика				Л.р.3						
Дата										

Тема	5.Электромагнитное поле 6 блоков						6. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. 8 блоков							
	41-42	43-44	45-46	47-48	49-50	51-52	53-54	55-56	57-58	59-60	61-62	63-64	65-66	67-68
Контроль						К.р.3							К.р.4	Д.р.2
Практика			Л.р.4								Л.р.5			
Дата														

Обозначения:

К.р.- контрольная работа **Д.р.**- диагностическая работа **Пр.р.**- проверочная работа **Л.р.**- лабораторная работа

Основное содержание программы

1. ОСНОВЫ КИНЕМАТИКИ

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Демонстрации

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Стробоскоп.
- Спилометр.
- Сложение перемещений.
- Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
- Определение ускорения при свободном падении.
- Направление скорости при движении по окружности.

Учащиеся должны знать	Смысл физических понятий путь, перемещение, траектория, скорость, ускорение.
Учащиеся должны уметь	<ol style="list-style-type: none">1.Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение.2.Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояние, промежуток времени.3.Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени.4.Выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ).5.Решать задачи на расчет пройденного пути, скорости, ускорения.

2. Основы динамики

Инерция. Инертность тел.

Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса — скалярная величина. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил.

Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

Фронтальная лабораторная работа

Измерение ускорения свободного падения.

Демонстрации

- Проявление инерции.
- Сравнение масс.
- Измерение сил.
- Второй закон Ньютона.
- Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
- Третий закон Ньютона.

Учащиеся должны знать	1.Смысл физических понятий сила, масса. 2..Смысл физических законов Ньютона, всемирного тяготения, Гука.
Учащиеся должны уметь	1.Описывать и объяснять физические явления: изменение скорости тела, взаимодействие тел. 2.Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: сила, масса. 3.Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости ускорения от массы тела, действующей силы; силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления. 4..Решать задачи на расчет силы и ускорения с использованием законов Ньютона, на расчет силы упругости, сила трения, веса тела.

3. Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К. Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

Демонстрации

- Закон сохранения импульса.
- Реактивное движение.
- Модель ракеты.

Учащиеся должны знать	1.Смысл физических понятий: импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия. 2.Смысл физических законов сохранения импульса и сохранения механической энергии.
Учащиеся должны уметь	1.Описывать и объяснять физические явления: реактивное движение. 2.Решать задачи на расчет силы и ускорения с использованием законов сохранения импульса и энергии.

4. Механические колебания и волны

Колебательное движение. Свобольные колебания. Амплитуда. период. частота. фаза.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Преобразование энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы

Исследование зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины.

Демонстрации

- Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
- Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.
- Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
- Вынужденные колебания.
- Резонанс маятников.
- Применение маятника в часах.
- Распространение поперечных и продольных волн.
- Колеблющиеся тела как источник звука.
- Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
- Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

Учащиеся должны знать	1.Смысл физических понятий амплитуда, частота, период; скорость, громкость и высота звука 2..Смысл физических законов Ньютона, всемирного тяготения, Гука.
Учащиеся должны уметь	1.Описывать и объяснять физические явления: механические колебания, механические волны, звук, резонанс, превращение энергии при колебаниях, ультразвук. 2.Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: период и частота колебаний математического маятника. 3.Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости периода и частоты колебаний математического маятника от его длины. 4..Решать задачи на расчет параметров механических колебаний, характеристик механических волн.

5.Электромагнитные явления

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа

Изучение явления электромагнитной индукции.

Демонстрации

- Обнаружение магнитного поля проводника с током.
- Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
- Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
- Применение электромагнитов.
- Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле.
- Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
- Модель генератора переменного тока.
- Взаимодействие постоянных магнитов.

Учащиеся должны знать	1.Смысл физических понятий вектор индукции магнитного поля, магнитный поток, сила Ампера, сила Лоренца. 2..Смысл физических законов: закона электромагнитной индукции. 3.Принцип действия генератора переменного тока
Учащиеся должны уметь	1.Описывать и объяснять физические явления: магнитное поле, электромагнитное поле, электромагнитные взаимодействия, электромагнитная индукция, электромагнитные волны, свет. 2.Использовать физические приборы и измерительные инструменты для изучения явления электромагнитной индукции и выявления эмпирической зависимости величины индукционного тока от скорости изменения магнитного потока. 3.Решать задачи на определение направления магнитной силы и направление индукционного тока.

6. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальные лабораторные работы

- Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков
- Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Учащиеся должны знать	1.Смысл физических понятий атом, атомное ядро, ионизирующее излучение. 3.Описание опытов Резерфорда по исследованию радиоактивного излучения, внутреннего строения атома. 2.Методы наблюдения заряженных частиц.
Учащиеся должны уметь	1.Описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ядерные реакции.

- | | |
|--|--|
| | 2. Определять внутреннее строение атома и атомного ядра по названию химического элемента
3. Определять свойства заряженных частиц по фотографиям их треков. |
|--|--|

Проверка знаний учащихся

Оценка ответов учащихся

- **Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.
- **Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.
- **Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов 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 ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.
- **Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».
- **Оценка «1»** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка контрольных работ

- **Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.
- **Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.
- **Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.
- **Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.
- **Оценка «1»** ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Оценка лабораторных работ

- **Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет 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 безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.
- **Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.
- **Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
- **Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
- **Оценка «1»** ставится, если учащийся совсем не выполнил работу.
- Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Система контрольно-измерительных материалов

№	Измеритель	Характеристика	Вид контроля	
			Текущий	Тематический
1	Контрольно-измерительные материалы, Физика: 9 класс / Сост. Н.И. Зорин, - М, : ВАКО, 2012.	Содержащиеся материалы аналогичны материалам ЕГЭ, составлены в соответствии с программой общеобразовательных учреждений по физике.	+	+
	Тесты по физике. 9 класс к учебнику Перышкина А.В., Гутник Е.М. "Физика. 9 кл." - Громцева О.И.М.: Экзамен, 2010.	Пособие содержит тематические тестовые задания по физике для 9 класса, составленные к каждому параграфу учебника А.В. Перышкина, Е.М. Гутник "Физика. 9 класс". В издание также включены после каждой темы итоговые контрольные тесты в форме ЕГЭ, каждый из которых представлен в двух вариантах	+	+

Перечень учебно-методического обеспечения

Базовый учебник	Методическое обеспечение	Дидактическое обеспечение
<p>Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В.Пёрышкин.-М.: Дрофа,2013.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Физика. 9 класс: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А.В.Пёрышкина «Физика. 7 класс» / Е.М.Гутник, Е.В.Рыбакова. – М.: Дрофа, 2013. • О. Ф. Кабардин. Физика. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 1991 	<ul style="list-style-type: none"> • Сборник задач по физике. 7-9 класс/ А.В. Пёрышкин. – М.: Экзамен, 2013. • Елена Гутник: Физика. 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник. Вертикаль. ФГОС, Дрофа, 2015 • Ольга Громцева: Физика. 9 класс. Контрольные и самостоятельные работы к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. ФГОС, Экзамен,2015 • Ольга Громцева: Физика. 9 класс. Тесты к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник. ФГОС, Экзамен, 2015 • Касьянов, Дмитриева: Физика. 9 класс. Рабочая тетрадь к учебнику А.В. Перышкина. Вертикаль. ФГОС. Дрофа, 2015 • О. Ф. Кабардин. Физика. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 2013 • Энциклопедия для детей. Физика, ч.1,ч.2, М, Мир энциклопедий Аванта +, 2007 г.

Используемые ресурсы ИКТ

- 1.Компакт-диск Физика в школе.Земля и её место во Вселенной.Элементы атомной физики CD Jewel
- 2.Компакт-диск Физика в школе.Молекулярная структура материи.Внутренняя энергия CD Jewel
- 3.Компакт-диск Физика в школе.Работа.Мощность.Энергия. Гравитация CD Jewel
- 4.Компакт-диск Физика в школе.Свет. Оптические явления.Колебания и волны CD Jewel
- 5.Компакт-диск Физика в школе.Электрические поля. Магнитные поля. CD Jewel
- 6.Компакт-диск Физика в школе.Электрический ток.Получение и передача электрической энергии CD Jewel
- 7.Компакт-диск Физика в школе. Движение и взаимодействие тел. Движение и силы (Jewel)
- 8.Компакт-диск Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0. Физика (Jewel)
- 9.Компакт-диск Виртуальные лабораторные работы по физике. 7-9 класс (Jewel)
- 10.CD-ROM. Библиотека лабораторных работ по физике. 11 класс. Виртуальная физическая лаборатория
- 11.CD-ROM. Библиотека лабораторных работ по физике. 10 класс. Виртуальная физическая лаборатория
- 12.Интернет уроки <http://interneturok.ru/ru>
- 13.Презентации <http://prezentacii.com/po-fizike/>, <http://900igr.net/prezentacii-po-fizike.html>

Календарно -тематический план 9класс физика

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты усвоения	Использование ИКТ	Дата			
							По плану	Дано фактически	9а	9б
I.Законы взаимодействия и движения тел. 13 блоков (26 уроков)										
1.Кинематика 6 блоков(12 уроков)										
1/1	Материальная точка. Система отсчета. Диагностическая работа.	КУ. Повторение физических величин для описания механического движения. Определение материальной точки, системы отсчета.	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	Фронтальный опрос, тест	Знать основные понятия кинематики, уметь описывать виды движения	Презентация				
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	УНЗ. Определение вектора перемещения. Способ определения координаты движущегося тела.	Определять пройденный телом путь, скорость по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	Фронтальный опрос, самостоятельная работа.	Знать и понимать смысл перемещения. Знать способ определения координаты движущегося тела. Уметь строить вектор перемещения. Уметь решать задачи на расчёт координаты тела и пройденного пути.					
3/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	УНЗ. Определение скорости при		Фронтальный опрос, самостоятельная	Знать формулы для определения перемещения и	Презентация				

	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	равномерном прямолинейном движении. График скорости. Определение модуля вектора перемещения по графику скорости. Определение вектора ускорения. Признаки прямолинейного равноускоренного движения..		ная работа.	скорости, уметь строить график скорости. Уметь решать задачи на расчет ускорения.					
4/4	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	КУ. Определение скорости, график скорости. Решение задач на расчет ускорения и скорости.	Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном движении тела. Измерять ускорение свободного падения. Определять пройденный путь и ускорение по графику зависимости скорости равноускоренного движения тела от времени. Измерять центростремительное ускорение	Фронтальный опрос, индивидуальные задания.	Знать смысл физической величины ускорение. Уметь строить графики скорости равноускоренного движения.					
5/5	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	УНЗ. Вывод формулы для расчета перемещения. Анализ формулы для случая движения без начальной скорости. Выявление признаков равноускоренно		Фронтальный, индивидуальный опрос, индивидуальные задания.	Уметь рассчитывать перемещение по графику скорости. Знать соотношение между перемещениями тела и уметь их использовать для определения характера движения тела.					

		го прямолинейного движения.	при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.							
6/6	Л.Р. № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Относительность движения.	КПЗУ. Понятие относитель- ности движения. Развитие взглядов на строение Вселенной. Геоцентри- ческая и гелиоцентри- ческая системы. Определение характера движения, ускорения и мгновенной скорости шарика.		Практическая работа. Письменные ответы на вопросы.	Уметь определять характер движения тела, определять ускорение и мгновенную скорость. Знать, в чём заключается относительность движения. Уметь объяснять процессы, связанные с движением Земли.					

2.Законы динамики 5 блоков (10 уроков)

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты усвоения	Использование ИКТ	Дата			
							По плану	Дано фактически		
7/1	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона	УНЗ. История изучения причин изменения движения тел. Формулировки первого и второго законов Ньютона. Опытные доказательства. Математическое выражение второго закона.	Вычислять ускорение тела, силы, действующие на тело или массу на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Экспериментально определять равнодействующую двух сил. Исследовать силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Измерять силу всемирного	Фронтальный опрос.	Знать законы Ньютона, уметь описывать и объяснять с помощью законов Ньютона различные виды движения	Презентация		9б	9а	9б
8/2	Третий закон Ньютона Свободное падение тел.	КУ Формулировка третьего закона Ньютона. Опытные доказательства. Математическое выражение. Свободное падение тел.	Исследовать силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел.	Фронтальный опрос.	Знать содержание третьего закона Ньютона. Уметь записывать и объяснять его формулу. Знать границы применимости законов Ньютона, приводить примеры. Уметь объяснять физический смысл свободного падения.					
9/3	Движение тела брошенного вертикально вверх	КПЗУ. Движение тела, брошенного	Измерять силу всемирного	Физический диктант. Практическая	Уметь рассчитывать характеристики тела при равноускоренном					

	Л.Р. № 2 «Измерение ускорения свободного падения». Решение задач.	вертикально вверх. Измерение ускорения свободного падения.	тяготения. Экспериментально определять центр тяжести плоского тела.	работа.	прямолинейном движении. Уметь на опыте определять ускорение свободного падения.					
10/4	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	УНЗ. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести и ускорение свободного падения.		Физический диктант. Фронтальный опрос.	Знать формулировку закона и границы его применимость. Уметь записывать закон в виде формулы. Знать физический смысл гравитационной постоянной. Уметь рассчитывать ускорение свободного падения для планет и их спутников.	Презентация				
11/5	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Обобщающее повторение по теме «Законы Ньютона». Проверочная работа.	УСОЗУ. Движение тела по окружности с центростремительным ускорением. Первая и вторая космическая скорость.		Физический диктант. Тест.	Знать причины прямолинейного и криволинейного движения. Уметь определять ускорение при движении по окружности с постоянной скоростью. Знать причины движения искусственных спутников Земли. Понимать физический смысл и знать величину первой и второй космической скорости.	Презентация				

3. Импульс тела. Закон сохранения импульса 2 блока (4 урока)

12/1	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	УНЗ. Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Применять закон сохранения импульса для расчетов результатов взаимодействия тел.	Самостоятельное решение задач.	Знать/понимать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы. Знать формулировку закона сохранения импульса. Уметь решать простейшие задачи.					
13/2	Реактивное движение. Обобщающее повторение по теме «Законы взаимодействия и движения тел». Контрольная работа №1 «Законы взаимодействия и движения тел»	КУ. Реактивное движение. Законы динамики.		Контрольная работа.	Знать практическое использование закона сохранения импульса. Уметь записывать формулы и объяснять их. Знать основные понятия, величины, законы по изученной теме. Уметь решать задачи и объяснять явления.					

4. Механические колебания и волны. Звук. 7 блоков (14 уроков).

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты усвоения	Использование ИКТ	Дата			
							По плану		Дано фактически	
							9а	9б	9а	9б
14/1	Свободные и вынужденные колебания, колебательные системы. Величины, характеризующие колебательное движение.	УНЗ. Свободные и вынужденные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение.	Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и	Фронтальный опрос. Устные ответы на вопросы. Самостоятельное решение задач.	Знать условия существования колебаний. Уметь приводить примеры. Знать физические величины амплитуда, период, частота колебаний. Уметь их определять.	Презентация				

15/2	Л.Р. №3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины». Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	КПЗУ. Зависимость периода и частоты колебания маятника от его длины. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания,	амплитуды колебаний. Исследовать закономерности колебаний груза на пружине. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определять границы частоты слышимых звуковых колебаний.	Лабораторная работа. Фронтальный опрос.	Уметь использовать знания о характеристиках колебательного движения для экспериментального исследования закономерностей колебаний маятника. Уметь применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела.					
16/3	Резонанс. Обобщающее повторение по теме «Механические колебания». Проверочная работа по теме «Механические колебания»	КУ. Механические колебания. Резонанс.		Фронтальный опрос. Самостоятельная работа.	Знать и уметь объяснять условие возникновения резонанса.					
17/4	Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн.	УНЗ. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).		Фронтальный опрос. Самостоятельная работа	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: «волна», «длина волны», «скорость волны», уметь решать задачи на расчет характеристик волн.					

18/5	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	КУ. Звуковые колебания. Источники звука. Высота, тембр, громкость звука.		Фронтальный опрос.	Знать/понимать смысл физических величин и понятий: звук, источники звука. Уметь описывать и объяснять зависимость характеристик звука (громкости, тембра, высоты) от параметров волны.	Презентация					
19/6	Звуковые волны. Отражение звука. Эхо. Решение задач	КУ. Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо.		Самостоятельное решение задач.	Уметь применять знания о волновом процессе для описания звуковых волн. Уметь решать простые задачи на расчет характеристик звука.						
20/7	Обобщающее повторение по теме «Механические колебания и волны. Звук». Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук».	КУ. Механические колебания и волны. Звук.		Контрольная работа.	Уметь использовать полученные знания для решения задач.						

5.Электромагнитное поле 6 блоков(12 уроков)

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты усвоения	Использование ИКТ	Дата			
							По плану 9а 9б		Дано фактически 9а 9б	
21/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	УНЗ. Магнитное поле, условия его возникновения и проявления. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.	Экспериментально изучать явления электромагнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.	Фронтальный опрос.	Знать/понимать смысл понятий и основные свойства электрического и магнитного полей. Знать правило буравчика.	Презентация				
22/2	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.	УНЗ. Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля.	Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электро-	Фронтальный опрос, самостоятельное решение качественных задач.	Знать силу Ампера, объяснять физический смысл. Знать правило левой руки. Уметь определять направление силы, действующей на проводник с током и движущийся заряд в магнитном поле. Знать физическую величину вектор магнитной индукции, определение линий магнитной индукции.					

23/3	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Л.Р. №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	КУ. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Опыты Фарадея.	двигателя.	Индивидуальные задания, лабораторная работа.	Знать физическую величину магнитный поток. Уметь записать и объяснить формулу. Знать, в чем состоит явление электромагнитной индукции, опыты Фарадея. Уметь воспроизводить опыты Фарадея и исследовать закономерности возникновения индукционного тока.					
24/4	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстоянии. Проверочная работа по теме «Магнитное поле».	КУ. Переменный ток. Генератор переменного тока. Трансформатор.		Фронтальный опрос, самостоятельное решение задач.	Знать определение переменного тока, принцип действия и устройство генератора переменного тока. Знать назначение, устройство и применение трансформатора. Уметь объяснять принцип его действия.	Презентация				
25/5	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	КУ. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.		Самостоятельная работа с текстом.	Знать смысл теории электромагнитного поля, источники поля и условия его существования. Понимать отличие вихревого электрического поля от электростатического. Знать определение электромагнитной волны и соотношение					

					между ее характеристиками (длиной волны, скорости)					
26/6	Электромагнитная природа света. Обобщающее повторение по теме «Электромагнитное поле». Контрольная работа №3 «Электромагнитное поле».	КУ. Электромагнитная природа света. Электромагнитное поле.		Контрольная работа.		Презентация				

6.Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. 8 блоков (16 уроков).

№	Тема урока	Тип урока	Характеристика деятельности учащихся или виды учебной деятельности	Виды контроля	Планируемые результаты усвоения	Использование ИКТ	Дата		
							По плану 9а 9б	Дано фактически 9а 9б	
27/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	УНЗ Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыт Резерфорда. Ядерная модель	Измерять элементарный электрический заряд. Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона.	Фронтальная беседа по вопросам. Самостоятельная работа или тест.	Знать природу альфа-, бета-, гамма-излучений, строение атома по Резерфорду. Уметь объяснить строение атома на моделях.				

		атома.	Обсуждать проблемы влияния радиоактивности и на живые организмы.								
28/2	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц	УНЗ. Радиоактивные превращения атомных ядер. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.		Самостоятельная работа с текстом. Физический диктант или тест.	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности. Современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений.	Презентация					
29/3	Открытие протона, открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Зарядовое число. Ядерные силы.	УНЗ. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.		Физический диктант. Тест.	Знать историю открытия протона и нейтрона. Строение ядра атома. Уметь объяснять модели атомных ядер.						
30/4	Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция.	УНЗ. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.		Самостоятельная работа. Тест.	Знать понятие «прочность атомных ядер». Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс. Понимать механизм деления ядер урана.						
31/5	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую. Лабораторная работа №5 «Изучение деления урана по фотографиям треков».	КПЗУ. Ядерный реактор. Изучение ядерных реакций по фотографиям треков.		Физический диктант. Самостоятельная работа с текстом.	Знать устройство ядерного реактора						

32/6	Термоядерная реакция. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	УНЗ. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция. Атомная энергетика.		Фронтальный опрос по вопросам учебника. Тест.	Знать правила защиты от радиоактивных излучений, условия протекания термоядерных реакций.					
33/7	Обобщающее повторение по теме «Строение атома и атомного ядра». Контрольная работа №4 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	КУ. Строение атома и атомного ядра.	Решение задач и выполнение заданий .	Контрольная работа.	Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра». Понимать преимущества и недостатки атомных электростанций.					
34/8	Обобщающее повторение курса физики 9 класса. Диагностическая работа по курсу физики 9 класса.	КУ. Основное содержание курса 9 класса.	Решение задач и выполнение заданий .	Диагностическая работа.	Обобщение и систематизация полученных знаний.					

Принятые обозначения

Типы уроков

- УНЗ урок усвоения новых знаний
- КПЗУ урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)
- АЗУ урок актуализации знаний и умений (урок повторения)
- СОЗУ урок систематизации и обобщения знаний и умений
- КЗУ урок контроля знаний и умений
- КЗУН урока коррекции знаний, умений и навыков
- КУ комбинированный урок

