

Рассмотрена на заседании
методического объединения
МБОУ «СШ № 11»
протокол № 1
от 29.08.2023г.
Руководитель

 Архипова О. Е.



Утверждаю
Директор МБОУ «СШ № 11»
И. А. Корепанов
Приказ № 149-ОД от
30.08.2023г.

Рабочая программа

по физике в 9 классе

Составитель: Салтыков И. В.

2023– 2024 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике для 9 класса основной школы составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения.

Программа рассчитана на 1 год для детей 14-15 лет.

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана в соответствии:

1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
3. Примерная программа основного общего образования по физике, рекомендованная Министерством образования и науки Российской Федерации.
4. Авторская программа по физике А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 7-9 кл./ сост. Н.В. Филонович, Е.М. Гутник М.: Дрофа).

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 238 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в VII, VIII классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю, в IX классе 102 учебных часа из расчета 3 учебных часа в неделю. Рабочая программа реализуется за счет обязательной части учебного плана. На изучение предмета в базисном учебном плане отводится 68 часов в год из расчета 2 часов в неделю, 34 учебных недель.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 9 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

- 1) Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.
- 2) В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.
- 3) Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: - «Интеллект – Центр», 2013,88 с.

Данная программа предполагает возможность проведения уроков с использованием дистанционных технологий («электронных дневников», социальных сетей или других форм) в период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введения карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Физика»

Личностными результатами обучения физике в 9 –м классе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в 9 –м классе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов и явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах . анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 9-м классе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать

результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

Планируемые результаты освоения учебного предмета

1. Механические явления.

(Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны. Звук)

Обучаемый научится

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее

решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Обучаемый получит возможность научиться

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

2. Электромагнитные явления.

(Электромагнитное поле. Электромагнитные волны)

Обучаемый научится

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Обучаемый получит возможность научиться

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки

доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

3. Квантовые явления.

(Строение атома и атомного ядра).

Обучаемый научится

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Обучаемый получит возможность научиться

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

4. Элементы астрономии.

(Строение и эволюция Вселенной).

Обучаемый научится

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира

Обучаемый получит возможность научиться

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет

звезды с ее температурой;

- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Механические колебания и волны. Звук (16 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. 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. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»

Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Электромагнитное поле (26 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

Строение атома и атомного ядра (19 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ

Строение и эволюция Вселенной (7 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			лабораторных и практических работ	контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	24	2	3
2	Механические колебания и волны. Звук	11	2	1
3	Эlectромагнитное поле	19	2	0
4	Строение атома и атомного ядра	11	3	1
5	Строение и эволюция Вселенной	3	0	0
ИТОГО		68	9	5

3. Тематическое планирование (2 часа в неделю, 68 часов)

№ урока	Дата урока	Тема урока*	Количество часов, отводимое на освоение темы
Раздел 1. Законы взаимодействия и движения тел (24 ч.)			
1	02.09.19.	Материальная точка. Система отсчета. Вводный инструктаж по ОТ. §1, упр.1	1
2	04.09.	Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1
3	09.09.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Стартовая к/р. §4	1
4	11.09.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. § 5, упр. 5	1
5	16.09.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6, упр. 6	1
6	18.09.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. §7,8, упр. 7,8.	1
7	23.09.	Л/р № 1. Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости. Инструктаж по ОТ.	1
8	25.09.	Относительность движения. §9, упр. 9	1
9	30.09.	Решение задач на расчет параметров равномерного и равноускоренного движения	1
10	02.10.	К/р № 1. Кинематика.	1
11	07.10.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1
12	09.10.	Второй закон Ньютона. Сила. Третий закон Ньютона. §11, 12, упр. 11,12	1
13	14.10.	Решение задач на использование законов Ньютона.	1
14	16.10.	К/р № 2. Динамика.	1
15	21.10.	Свободное падение тел. Ускорение свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14	1
16	23.10.	Л/р № 2. Измерение ускорения свободного падения. Инструктаж по ОТ.	1
17	06.11.	Закон Всемирного тяготения. §15	1

18	11.11.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Решение задач на закон всемирного тяготения. §16, упр.16	1
19	13.11.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §17, 18, упр.17,18	1
20	18.11.	Искусственные спутники Земли. Решение задач на расчет параметров движения тела в поле тяжести Земли. §19, упр.19	1
21	20.11.	Импульс тела. Закон сохранения импульса. §20, упр.20	1
22	25.11.	Реактивное движение. Ракеты. §21, упр.21	1
23	27.11.	Энергия. Закон сохранения механической энергии. §22, упр.22	1
24	02.12.	К/р № 3. Закон сохранения в механике.	1
Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук (11 ч.)			
25	04.12.	Колебательное движение. Свободные колебания. Характеристики колебательного движения. §23, 24, упр.23,24	1
26	09.12	Л/р № 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины. Инструктаж по ОТ.	1
27	11.12.	Л/р № 4. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний пружинного маятника от его жесткости. Инструктаж по ОТ.	1
28	16.12.	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. §25-27, упр.25,26	1
29	18.12.	Распространение колебаний в среде. Волны. Два вида волн. §28	1
30	23.12.	Длина волны. Скорость распространения волны. §29, упр.27	1
31	25.12.	Источники звука. Звуковые колебания. §30, упр.28	1
32	13.01.	Высота тона и тембр звука. Громкость звука. §31, упр.29.	1
33	15.01.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Звуковой резонанс. §32, упр.30	1
34	20.01.	Отражение звука. Звуковой резонанс. Решение задач на расчет параметров волнового и колебательного процессов. §33	1

35	22.01.	К/р № 4. Механические колебания и волны.	1
Раздел 3. Электромагнитное поле (18 ч.)			
36	27.01.	Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле. §34, упр.31	1
37	29.01.	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §35, упр.32	1
38	03.02.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §36, упр.33	1
39	05.02.	Индукция магнитного поля. §37, упр.34	1
40	10.02.	Сила Ампера. Сила Лоренца.	1
41	12.02.	Магнитный поток. §38, упр.35	1
42	17.02.	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. §39, 40, упр.36,37	1
43	19.02.	Л/р № 5. Изучение явления электромагнитной индукции. Инструктаж по ОТ.	1
44	26.02.	Явление самоиндукции. §41, упр.38	1
45	02.03.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §42, упр.39	1
46	04.03.	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна. §43-44, упр.40-41	1
47	11.03.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §45, упр.42	1
48	16.03.	Принципы радиосвязи и телевидения. §46, упр.43	1
49	18.03.	Электромагнитная природа света. §47	1
50	06.04.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §48, упр.44	1
51	08.04.	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. Типы спектров. Спектральный анализ. §49, 50, упр.44,45	1
52	13.04.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §51	1
53	15.04.	Л/р № 6. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.	1

		Инструктаж по ОТ.	
Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (11 ч.)			
54	20.04.	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. §52,53, упр.46	1
55	22.04.	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. §54, 55, упр.47	1
56	27.04.	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §56, упр.48	1
57	29.04.	Энергия связи. Дефект масс. §57	1
58	04.05.	Деление ядер урана. Цепная реакция. §58 Л/р № 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Инструктаж по ОТ.	1
59	06.05.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §59	1
60	9а-11.05. 9б-07.11. 9в-11.05. 9л-11.05.	Атомная энергетика. §60	1
61	9а-13.05. 9б-11.05. 9в-11.05. 9л-13.05.	Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции. Закон радиоактивного распада. §61,62	1
62	9а-16.05. 9б-13.05. 9в-13.05. 9л-06.05.	Л/р № 8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона. Инструктаж по ОТ.	1
63	9а-18.05. 9б-16.05. 9в-18.05. 9л-18.05.	Л/р № 9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Инструктаж по ОТ.	1
64	9а-20.05. 9б-18.05. 9в-18.05. 9л-20.05.	К/р № 5. Элементы квантовой физики.	1
Раздел 5. Строение и эволюция вселенной (3ч.)			
65	9а-23.05. 9б-20.05. 9в-20.05. 9л-23.05.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. §63	1
66	9а-25.05. 9б-25.05. 9в-25.05.	Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. §64,65	1

	9л-25.05.		
67	9а-27.05. 9б-27.05. 9в-25.05. 9л-27.05.	Малые тела Солнечной системы. Строение и эволюция Вселенной. §66, 67	1
Итоговое повторение (1ч.)			
68	9а-30.05. 9б-27.05. 9в-27.05. 9л-30.05.	Итоговое повторение	1

Критерии и нормы оценок:

Контроль знаний учащихся является важной составной частью процесса обучения. Целью контроля является определение качества усвоения учащимися программного материала по предмету, диагностирование и корректирование полученных знаний.

Формы контроля, используемые на уроках: индивидуальный, групповой, фронтальный.

Методы контроля: устный опрос, контрольная работа, лабораторная работа, тестирование.

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 контрольных работ

Контрольные работы проводятся по сборнику **Годова И.В. Физика 9 класс.**

Контрольные работы в новом формате. – Москва: - «Интеллект – Центр», 2011,80с.

Предложенные контрольные работы состоят из 3 блоков: часть А – 7 тестовых вопросов с выбором одного правильного ответа (каждое верно выполненное задание

оценивается 1 баллом); часть В – 1 задача с разными формами представления исходных данных (верное решение каждого элемента -1 балл, всего 4 балла) и 2 расчетные задачи (за правильно решенную задачу 2 балла, при ошибках в математических расчетах 1 балл, при неверном решении 0 баллов); часть С – комбинированная задача, включающая законы нескольких физических теорий (решение оценивается от 0 до 3 баллов, согласно рекомендациям: приведено правильное полное решение – 3 балла; при правильном ходе решения допущены ошибки в математических расчетах – 2 балла; при правильной идее решения допущена ошибка (не более одной) в записи физических законов или использованы не все формулы, необходимые для решения – 1 балл; отсутствует решение или допущено более одной ошибки в записях формул – 0 баллов). Всего в работе 11 заданий.

Обязательным объемом контрольной работы для классов базового уровня является выполнение заданий частей А и В (10 заданий), при этом задание части С обучающиеся могут выполнить по желанию.

Максимальное количество баллов для классов базового уровня 15 баллов.

Оценка работ

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Базовый уровень	менее 8 баллов	8-10 баллов	11-13 баллов	14-15 баллов

Контрольно-измерительные материалы

№ п/п	Тема	Исходные данные источника	Вариант (страницы)
1	Кинематика	Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: - «Интеллект – Центр», 2011, 80 с.	Вариант 1, стр. 8 Вариант 2, стр. 11
2	Динамика	Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: - «Интеллект – Центр», 2011, 80 с.	Вариант 1, стр. 20 Вариант 2, стр. 23
3	Законы сохранения в механике	Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: - «Интеллект – Центр», 2011, 80 с.	Вариант 1, стр. 32 Вариант 2, стр. 35
4	Механические колебания и волны. Звук	Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: - «Интеллект – Центр», 2011, 80 с.	Вариант 1, стр. 44 Вариант 2, стр. 49
5	Элементы квантовой физики	Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва: - «Интеллект – Центр», 2011, 80 с.	Вариант 1, стр. 64 Вариант 2, стр. 67

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.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.

Критерии оценивания расчетной задачи.

Решение каждой задачи оценивается (см. таблицу), причем за определенные погрешности оценка снижается.

Качество решения	Оценка
Правильное решение задачи: получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;	5
отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины; задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.	4
Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями) Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.	3
Грубые ошибки в исходных уравнениях.	2

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

- Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
- Неумение выделять в ответе главное.
- 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.
- Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы

- Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
- Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
- Неумение определить показания измерительного прибора.

Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

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

III. Недочеты.

- Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки

Литература для учителя

1. Физика. 9 кл.: учебник / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс». ФГОС (к новому учебнику) / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
3. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразоват. Учреждений / В.И. Лукашик, Е.В.Иванова, - М.: Просвещение, 2010.
4. Сборник задач по физике 7-9 классы / Авт.- сост. Е.Г.Московкина, В.А.Волков. М.: ВАКО.
5. Физика. 9 класс: учебно – методическое пособие / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Дрофа, 2009.
6. Куперштейн, Ю.С. Физика. Контрольные работы. 7-9 класс: учебное пособие / Ю.С. Куперштейн, Е.А. Марон. – СПб.: Печатный двор».
7. Годова И.В. Физика 9 класс. Контрольные работы в новом формате. – Москва : - «Интеллект – Центр».

Дополнительная литература для учителя

1. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по физике./ Сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2001.
2. Физика. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы./ Ю.И. Дик, В.А. Ильин, Д.А. Исаев и др. – М.: Дрофа, 2001.
3. Физика: Домашняя общеобразовательная библиотека / А.И. Черноуцан.- М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2000.

Литература для учащихся 9 класса.

1. Физика. 9 кл.: учебник / А. В. Перышкин. - М.: Дрофа, 2015.
2. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразоват. Учреждений/ В.И. Лукашик, Е.В.Иванова, - М.: Просвещение, 2010.
3. Сборник задач по физике:7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс». ФГОС (к новому учебнику)/ А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
4. Сборник задач по физике 7-9 классы / Авт.- сост. Е.Г.Московкина, В.А.Волков. М.: ВАКО.