

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
- средняя общеобразовательная школа с. Красное Знамя Аркадакского района Саратовской области

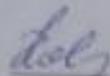
«Рассмотрено»

Руководитель МО 

Н. А. Воронкова.

«14» августа 2016 г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР 

О. Н. Кочанова.

«30» августа 2016 г.

«Утверждено»

Директор школы 

Н. Н. Екатеринбургская.

«31» августа 2016 г.



Рабочая программа
педагога
I квалификационной категории
Буряковой Светланы Анатольевны
по физике

Принята на заседании педагогического совета
протокол № 1 от «31» августа 2016 г.

2016 – 2017 учебный год

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (к рабочей программе по физике 7 класс)

Рабочая программа рассчитана на 1 год и разработана на основе Примерной программы основного общего образования «Физика» 7 класс (базовый уровень) и авторской программы Е.М.Гутника, А.В.Пёрышкина «Физика» 7 класс, 2004.

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно - методического комплекта:

1. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 13-е изд. -Дрофа, 2009.
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2008.

Уровень обучения – базовый.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: - 70 часов: 2 часа в неделю.

Уроки с применением ИКТ – 41 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме физических диктантов, тестов, контрольных работ.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ

№ п/п.	Наименование тем	Всего часов
1.	Введение	4
2.	Первоначальные сведения о строении вещества	6
3.	Взаимодействие тел	21
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	19
5.	Работа и мощность. энергия	14
6.	Повторение	6
	Итого	70

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- 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, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Учащиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач, формулировать проблему и цели своей работы, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными знаниями. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии, сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации.

Спецификой учебно-исследовательской деятельности является ее направленность на развитие личности и на получение объективно нового исследовательского результата. Цель учебно-исследовательской деятельности - приобретение учащимися познавательно-исследовательской компетентности, проявляющейся в овладении универсальными способами освоения действительности, в развитии способности к исследовательскому мышлению, в активизации личностной позиции учащегося в образовательном процессе.

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности: способности передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; проводить смысловой анализ текста; создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно); составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся должны более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль, формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных. В соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы: текст, таблицу, схему, аудиовизуальный ряд и др.

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

III. Требования к уровню подготовки

В результате изучения физики 7 класса ученик должен

Знать/понимать:

смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;

смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, КПД;

смысл физических законов: Паскаля, Архимеда.

Уметь:

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;

использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;

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;

выражать результаты измерений и расчетов Международной системы;

приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях;

решать задачи на применение изученных физических законов;

осуществлять самостоятельный поиск информации и использовать приобретенные знания естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов.

VI. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

Дата	Коррек- тировка	№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Виды контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
ВВЕДЕНИЕ (4 часа)							
		1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Что изучает физика. Физика - наука о природе.	Урок изучения нового материала	Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника ИКТ	Текущий	§1.
		2	Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закона	Комбинированный урок	Понятие физического тела, вещества, материи, явления, закона. ИКТ Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц ИКТ	Фронтальный опрос	§ 2,3
		3	Физические величины. Измерение физических величин. Система единиц	Комбинированный урок		Тест (дать определение вещества)	§4,5, Подготовка к лабораторной работе
		4	Лабораторная работа №1 <i>«Определение цены деления шкалы измерительного прибора»</i>	Урок-практикум		Лабораторная работа, выводы, оформление	§ 6 «Физика. Техника. Природа» Составить

							кроссворд
ГЛАВА I. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 часов)							
		5	Строение вещества. Молекулы	Урок изучения нового материала	Строение вещества ИКТ	Фронтальный опрос, тест	§7, 8. Подготовка к лабораторной работе
		6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	Урок-практикум	Измерение размеров малых тел	Лабораторная работа, выводы, оформление	Повторить §7, 8.
		7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Скорость движения молекул и температура тела	Комбинированный урок	Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение ИКТ	Опорный конспект	§ 9, задание 2(1).
		8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Комбинированный урок	Взаимодействие частиц вещества	Фронтальный опрос	§10, Упр. 2(1).
		9	Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	Комбинированный урок	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел и объяснение различий в молекулярном строении на основе этих моделей ИКТ	Составление классификационной таблицы «Строение вещества» Физический диктант. Опорный конспект	§11, 12.
		10	Повторение по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества»	Повторительно-обобщающий урок	Строение вещества Диффузия. Броуновское движение. Модели строения газов, жидкостей, твердых тел	Тест	Повторить §4 - §12.
ГЛАВА II. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (21 час)							
		11	Механическое движение. Понятие материальной точки. Чем отличается путь от перемещения	Урок изучения нового материала	Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение ИКТ	Опорный конспект	§ 13, задание № 4.
		12	Скорость тела. Равномерное и неравномерное движение	Комбинированный урок	Скорость прямолинейного равномерного движения ИКТ	Опрос, тест	§ 14, 15. Упр. 4(1,4)
		13	Расчет скорости, пути и времени движения	Комбинированный урок	Методы измерения расстояния, времени, скорости ИКТ	Опрос, тест	§16. Упр. 5 (2, 4)
		14	Инерция	Комбинированный урок	Неравномерное движение ИКТ	Опорный конспект	§17

		15	Взаимодействие тел	Комбинированный урок	Взаимодействие тел	Тест	§18.
		16	Контрольная работа №1 «Механическое движение»	Урок контроля	Методы измерения массы и плотности	Контрольная работа	Повторить §13 - §18 формулы
		17	Масса тела. Единицы массы	Комбинированный урок	Масса тела.	Опорный конспект. Упр.12 (1, 3, 4, 5).	§19, 20 подготовка к лабораторной работе № 3
		18	Лабораторная работа №3 «Измерение массы вещества на рычажных весах»	Урок-практикум	Методы измерения массы	Лабораторная работа, выводы, оформление	Повторить §19,20. Упр. 6(1,3)
		19	Плотность вещества	Комбинированный урок	Плотность вещества ИКТ	Тест	§21.
		20	Расчет массы и объема вещества по его плотности	Комбинированный урок	Плотность вещества. Масса вещества. Объем тела. Расчет массы и объема вещества по его плотности ИКТ	Решение задач	§22 Упр. 8 (1,2) Подготовка к лабораторным работам № 4,5
		21	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема твердого тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	Урок-практикум	Методы измерения массы и плотности	Лабораторная работа, выводы, оформление	Повторить §21- 22. Упр. 7(4)
		22	Повторение темы: «Масса тела. Плотность вещества.»	Комбинированный урок	Масса тела. Плотность вещества	Решение задач, подготовка к контрольной работе	Упр. 8 (3, 4), повторить формулы, подготовиться к контрольной работе
		23	Контрольная работа №2 «Масса тела. Плотность вещества»	Урок контроля	Методы измерения массы и плотности	Контрольная работа	Повторить §19 - §22 формулы
		24	Сила. Сила - причина изменения скорости	Урок изучения нового материала	Сила ИКТ	Опорный конспект	§23

		25	Явление тяготения. Сила тяжести	Комбинированный урок	Сила тяжести ИКТ	Опорный конспект, Тест	§24
		26	Сила упругости	Комбинированный урок	Сила упругости Вес тела	Опорный конспект	§ 25, 26.
		27	Единицы силы. Связь между силой и массой тела	Комбинированный урок	Единицы силы. Связь между силой и массой тела	Опрос, выполнение упр.9	§27, Упр. 9(1,3) подготовка к лабораторной работе
		28	Лабораторная работа №6 <i>«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</i> Динамометр	Урок-практикум	Метод измерения силы ИКТ	Упр. 17. Лабораторная работа, выводы, оформление	§28, Упр. 10(1,3)
		29	Графическое изображение силы. Сложение сил	Комбинированный урок	Правило сложения сил ИКТ	Умение работать с чертежными инструментами (линейка, треугольник)	§29, Упр. 11(2,3)
		30	Сила трения. Трение покоя. Роль трения в технике	Комбинированный урок	Сила трения ИКТ	Тест, опорный конспект	§ 30-32, написать эссе о роли трения в быту и природе
		31	Повторение по теме: «Взаимодействие тел»	Повторительно-обобщающий урок	Сила. Виды сил. Единицы силы. Связь между силой и массой тела. Правило сложения сил.	Тест	Повторить §23 - § 32,

ГЛАВА III. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (19 часов)

		32	Давление. Способы уменьшения и увеличения давления	Урок изучения нового материала	Давление Способы уменьшения и увеличения давления ИКТ	Тест, опорный конспект	§ 33, 34. Упр. 12 (2,3), упр. 13, задание № 6
		33	Давление газа. Повторение понятий «плотность», «давление»	Комбинированный урок	Давление газа.	Проверка опорного конспекта	§35.
		34	Закон Паскаля	Комбинированный урок	Давление. Закон Паскаля. ИКТ	Уметь воспроизводить и находить физические величины: давление, плотность	§36. Упр. 14 (4), задание 7
		35	Давление в жидкости и газе.	Комбинированный урок	Давление в жидкости и газе ИКТ	Решение задач	§37

		36	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Комбинированный урок	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Решение задач	§37, 38 Упр.15(1)
		37	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла	Комбинированный урок	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла ИКТ	Рисунки, схема	§ 39, задание 9(3)
		38	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления	Комбинированный урок	Атмосферное давление ИКТ	Фронтальный опрос	§40,41. Упр.17, 18, задание 10
		39	Измерение атмосферного давления	Комбинированный урок	Методы измерения атмосферного давления ИКТ	Работа с приборами, знание их устройства	§42, дополнительно § 7, Упр.19(3,4), задание 11
		40	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Комбинированный урок	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах ИКТ	Тест, опорный конспект	§ 43, 44, Упр. 20, Упр. 21 (1, 2)
		41	Манометры	Комбинированный урок	Манометры ИКТ	Опорный конспект Решение задач	§ 45
		42	Гидравлический пресс	Комбинированный урок	Гидравлический пресс. Поршневой насос. ИКТ	Решение задач	§ 46, 47
		43	Контрольная работа № 3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	Урок контроля	Закон Паскаля Методы измерения атмосферного и гидростатического давления	Контрольная работа	Повторить §33 - §47 формулы
		44	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Урок изучения нового материала	Закон Архимеда ИКТ	Рисунки	§48, Упр.19(2)
		45	Архимедова сила	Комбинированный урок	Архимедова сила ИКТ	Проверка опорного конспекта, тест	§49, подготовка к лабораторной работе № 7
		46	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Урок-практикум	Закон Архимеда	Уметь работать с физическими приборами	Повторить §49, Упр. 24(2,4)

		47	Плавание тел	Комбинированный урок	Условие плавания тел ИКТ	Составление опорного конспекта Отработка формул, решение задач	50, Упр. 25(3-5)
		48	Плавание судов Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плаваний тел в жидкости»	Комбинированный урок	Закон Архимеда Условие плавания тел Воздухоплавание ИКТ	Проверка опорного конспекта. Вывод и оформление работы	§51
		49	Воздухоплавание	Комбинированный урок		Составление опорного конспекта Решение задач	§52. Упр. 26 Упр. 27(2)
		50	Повторение вопросов: архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание	Повторительно-обобщающий урок	Давление. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Закон Архимеда ИКТ	Составление обобщающей таблицы, решение задач	Задание 16, подготовка к контрольной работе
		51	Контрольная работа № 4 «Сила Архимеда. Плавание тел»	Урок контроля		Контрольная работа	Повторить §48 - §52 формулы

ГЛАВА IV. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (14 часов)

		52	Работа	Урок изучения нового материала	Работа ИКТ	Составление опорного конспекта. Тест	§53. Упр. 28(3,4)
		53	Мощность	Комбинированный урок	Мощность	Составление опорного конспекта. Тест	§54. Упр. 29 (3-6)
		54	Мощность и работа	Урок проверки знаний и умений	Мощность и работа	Проверка опорного конспекта, решение задач	повторить §53, 54
		55	Рычаги	Урок изучения нового материала	Рычаги, простые механизмы ИКТ	Тест. Знакомство с простыми механизмами	§ 55, 56. Задание 18
		56	Момент силы	Комбинированный урок	Момент силы ИКТ	Решение задач	§ 57, Подготовка к лабораторной работе, Упр.30(2)

		57	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага»	Урок-практикум	Выяснение условий равновесия рычага ИКТ	Вывод и оформление работы	§58, Упр. 30 (1, 3, 4)
		58	Блоки. Золотое правило механики	Комбинированный урок	Блоки. Золотое правило механики ИКТ	Физический диктант	§ 59, 60. Упр. 31(5)
		59	Золотое правило механики	Урок повторения и обобщения		Решение задач	Повторить §59, 60.
		60	КПД механизма	Комбинированный урок	Методы измерения работы, мощности, КПД механизмов ИКТ	Решение задач	§61 Подготовка к лабораторной работе.
		61	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости»	Урок-практикум		Вывод и оформление работы	Повторить §61
		62	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии	Комбинированный урок	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. ИКТ	Составление опорного конспекта	§ 62, 63. Упр. 32(1,4)
		63	Превращение одного вида механической энергии в другой	Комбинированный урок	Превращение одного вида механической энергии в другой	Проверка опорного конспекта. Решение задач	§64
		64	Контрольная работа №5 «Работа и мощность. Энергия»	Урок контроля		Контрольная работа	Повторить §53 - §64 формулы
ПОВТОРЕНИЕ (6 часов)							
		65	Строение веществ, их свойства	Урок обобщения и систематизации знаний	Базовые понятия (Стандарт)	Тест	Повторение § 1 - 12
		66	Взаимодействие тел	Урок обобщения и систематизации знаний	Базовые понятия (Стандарт)	Тест	Повторение § 13 - 32

		67	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Урок обобщения и систематизации знаний	Базовые понятия (Стандарт)	Тест	Повторение § 33 - 52
		68	Работа. Мощность. Энергия.	Урок обобщения и систематизации знаний	Базовые понятия (Стандарт)	Тест	Повторение § 53 - 64
		69	<u>Итоговая контрольная работа</u>	Урок контроля	Базовые понятия (Стандарт)	Итоговый контроль	Инд. задания
		70	Заключительный урок. По страницам истории: Архимед Подведение итогов				
			Всего часов 70				

V. Содержание тем курса.

Введение

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, Опыты, измерения Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества

Молекулы. диффузия. движение Молекул. Связь температуры тела со скоростью движения молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений

Фронтальная лабораторная работа

2. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействие тел

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость.

Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой.

Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.

Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Измерение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром

Давление твердых тел, жидкостей и газов

Давление. Давление твердых тел.

Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.

Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы.

Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закрепленной осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании. КП механизма.

Потенциальная энергия пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одной механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение

VI. Контроль уровня обученности.

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

<i>n/№</i>	<i>Форма аттестации</i>	<i>Кол- во</i>
1.	Промежуточные контрольные работы	5
2.	Итоговые контрольные работы	1
3.	Лабораторные работы	10
4.	Тесты	20
5.	Физические диктанты	2

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 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 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.

VII. Перечень используемой литературы.

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

1. Перышкин А.В. Физика. 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 13-е изд. - Дрофа, 2009.
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2003
3. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2004.

Дополнительная литература

1.	Поурочные разработки по физике 7 кл.	В. А. Волков, С. Е. Полянский, М. «ВАКО», 2007
2.	Рабочая тетрадь по физике 7 кл.	Б. Е. Железовский, СМ. Сучкова, ООО «Исток», 2009
3.	Сборник задач по физике	В. И. Лукашик, Е. В. Иванова, М.; «Просвещение», 2003
4.	1001 задача по физике (с ответами, указаниями, решениями)	И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, М.; «ИЛЕКТА», 2007
5.	Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7-9 кл.	А. Е. Марон, Е. А. Марон, М.; «Просвещение», 2003
6.	Контрольные работы по физике 7-9 кл.	А. Е. Марон, Е. А. Марон, М.; «Просвещение», 2003
7.	Поурочные планы Физика -7 кл.	Н. М. Обликова, «Учитель АСТ», Волгоград, 2003
8.	Занимательные материалы по физике к урокам 7 кл.	А. И. Сёмке, НЦ ЭНАС, Москва, 2004
9.	Настольная книга учителя физики. 7 -11 классы	Н. К. Ханнанов. – М.:Эксмо, 2008
10.	Нестандартные уроки физики	Е.А.Демченко, «Учитель АСТ», Волгоград, 2002
11.	Нестандартные уроки Физика 7-10 классы	С. В. Боброва, «Учитель», 2000
12.	Физика с приколами	Г. Остекр, М.; «АСТ Астрель», 2000
13.	Тематический контроль по физике, 7 класс (Зачеты)	Н. В. Ильина, М.; «Интеллект-Центр» 2000

14	Журнал «Физика в школе»	2001,2005,2007,2008, 2009, 2010, 2011, 2012
----	-------------------------	---

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (к рабочей программе по физике 8 класс)

Рабочая программа рассчитана на 1 год и разработана на основе Примерной программы основного общего образования «Физика» 8 класс (базовый уровень) и авторской программы Е.М.Гутника, А.В.Пёрышкина «Физика» 8 класс, 2004.

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно - методического комплекта:

1. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - Дрофа, 2009.
2. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - Дрофа, 2009.
3. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2009.
4. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2004

Уровень обучения – базовый.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: - 70 часов: 2 часа в неделю.

Уроки с применением ИКТ – 47 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме физических диктантов, тестов, самостоятельных и контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итогового тестирования.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ

№ п/п.	Наименование тем	Всего часов
1.	Тепловые явления	13
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	11
3.	Электрические явления	25
4.	Электромагнитные явления	9
5.	Световые явления	9
6.	Повторение	3
	Итого	70

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

В задачи обучения физике входит:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

При изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. Перечень демонстраций необходимых для организации наглядности учебного процесса по каждому разделу указан в программе. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

III. Требования к уровню подготовки

Ученик должен знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, свет;
 - **смысл физических величин:** внутренняя энергия, сила тока, напряжение, сопротивление ;
 - **смысл физических законов:** законы отражения и преломления света;

уметь

описывать и объяснять физические явления: нагревание и охлаждение, плавление и отвердевание, парообразование, действие магнитного поля на проводник с током, отражение, преломление света;

- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин;*
- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;*
- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, электромагнитных и световых явлениях;*
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *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 разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- оценки безопасности радиационного фона.

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;

- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.
- Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

VI. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

Дата	Коррек- тиров- ка	№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
ГЛАВА I. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (13 часов)							
		1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики Тепловое движение. Температура	Урок изучения нового материала	Тепловое движение. Температура ИКТ	Фронтальная проверка, устные ответы	§1
		2	Внутренняя энергия	Комбинированный урок	Внутренняя энергия	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 2
		3	Способы изменения внутренней энергии	Комбинированный урок	Способы изменения внутренней энергии ИКТ	Фронтальная проверка, устные ответы	§ 3
		4	Виды теплообмена	Комбинированный урок	Теплопроводность Конвекция Излучение. ИКТ	Тест	§ 4, 5, 6 Упр. 1 (1)
		5	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике	Урок изучения нового материала	Особенности различных способов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике ИКТ	Физический диктант	Повторить § 3-6 с. 178 – 180 (§ 1)
		6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	Комбинированный урок	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. ИКТ	Решение задач	§ 7
		7	Удельная теплоемкость	Урок изучения нового материала	Удельная теплоемкость ИКТ	Работа с таблицами, справочным материалом	§ 8
		8	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Комбинированный урок	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Решение задач	§ 9 Упр. 4 (2.3)

		9	Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Урок – практикум	Лабораторные работы: 1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» 2.«Измерение удельной теплоемкости твердого тела» ИКТ	Самостоятельная работа с оборудованием. Лабораторная работа	Повторить § 8, 9
		10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Урок изучения нового материала	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания ИКТ	Работа с таблицами, справочным материалом	§10 Упр. 5 (2)
		11	Закон сохранения и превращения энергии, в механических и тепловых процессах	Комбинированный урок (беседа)	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Физический диктант	§11 Упр. 6 (4)
		12	Решение задач по теме: «Тепловые явления»	Урок обобщения и закрепления знаний	Тепловые явления ИКТ	Решение задач, тест	д/м карточки
		13	Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления»	Урок контроля		Контрольная работа	Повторить § 7 - 11 формулы

ГЛАВА II. ИЗМЕНЕНИЯ АГРЕГАТНЫХ СОСТОЯНИЙ ВЕЩЕСТВА (11часов)

		14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания	Урок изучения нового материала	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания ИКТ	Работа с графиками	§12, 13,14
		15	Удельная теплота плавления	Комбинированный урок	Удельная теплота плавления ИКТ	Работа с таблицами, справочным материалом	§15 Задание 2 (2)
		16	Решение задач по теме: «Плавление и отвердевание кристаллических тел»	Урок закрепления знаний	Решение задач. Плавление и отвердевание кристаллических тел	Решение задач. Самостоятельная работа	§12 – 15 Упр. 8 (4, 5)
		17	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Комбинированный урок	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара ИКТ	Фронтальная проверка, устные ответы	§16, 17 Задание 3

		18	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Комбинированный урок	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации ИКТ	Фронтальная проверка, устные ответы	§18, 20 Упр. 10 (4, 6)
		19	Решение задач по теме «Кипение, парообразование и конденсация»	Урок закрепления знаний	Решение задач Кипение, парообразование и конденсация	Решение задач, тестирование	Повторить §18, 20 д/м задание 4
		20	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха	Комбинированный урок	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха ИКТ	Фронтальная проверка, устные ответы	§19
		21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Комбинированный урок	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания ИКТ	Фронтальная проверка, устные ответы	§21, 22
		22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Урок изучения нового материала	Паровая турбина. КПД теплового двигателя ИКТ	Мини - конференция	§23, 24 Задание 5
		23	Решение задач по теме: «Влажность воздуха. Работа газа и пара. КПД теплового двигателя»	Урок обобщения и закрепления знаний	Влажность воздуха. Работа газа и пара. КПД теплового двигателя	Решение задач, тест	д/м карточки
		24	Контрольная работа № 2 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок контроля	Изменение агрегатных состояний вещества	Контрольная работа	Повторить §11- 24 формулы

ГЛАВА III. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (25 часов)

		25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	Урок изучения нового материала	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	Тест	§25, 26
		26	Электроскоп. Проводники и диэлектрики	Комбинированный урок	Электроскоп. Проводники и диэлектрики ИКТ	Физический диктант	§27
		27	Электрическое поле	Комбинированный урок	Электрическое поле	Тест	§28
		28	Делимость электрического заряда. Строение атомов	Комбинированный урок	Делимость электрического заряда. Строение атомов ИКТ	Самостоятельная работа Составление схем атомов различных элементов	§29, 30 Упр. 11 (1)

		29	Объяснение электрических явлений	Урок изучения нового материала	Объяснение электрических явлений. Закон сохранения электрического заряда ИКТ	Фронтальный опрос	§31
		30	Электрический ток Источники электрического тока	Комбинированный урок	Электрический ток Источники электрического тока ИКТ	Фронтальный опрос	§32 Задание 6 (2)
		31	Электрическая цепь и её составные части Электрический ток в металлах.	Комбинированный урок	Электрическая цепь и её составные части ИКТ	Физический диктант	§33, 34, Упр. 13 (2, 4)
		32	Действие электрического тока. Направление тока	Комбинированный урок	Действие электрического тока. Направление тока ИКТ	Физический диктант	§35, 36
		33	Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока.	Комбинированный урок	Сила тока. Единицы силы тока Амперметр. Измерение силы тока ИКТ	Тест	§37, 38 Упр. 14 (1, 2)
		34	Лабораторная работа №3 <i>«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</i>	Урок – практикум	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	Повторить §37, 38 Упр. 15 (1, 3)
		35	Электрическое напряжение. Единицы напряжения Вольтметр. Измерение напряжения	Комбинированный урок	Электрическое напряжение. Единицы напряжения ИКТ	Составление электрических цепей	§39, 40, 41 Упр. 16 (3)
		36	Лабораторная работа №4 <i>«Измерение напряжения на различных участках цепи»</i>	Урок-практикум	Вольтметр. Измерение напряжения Измерение напряжения на различных участках цепи	Практическая работа с приборами. Оформление работы, вывод	Повторить §39, 40, 41
		37	Зависимость силы тока от напряжения Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи	Комбинированный урок	Зависимость силы тока от напряжения Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи ИКТ	Решение задач	§ 42, 43, 44 Упр 18 (1), Упр. 19 (2)
		38	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Комбинированный урок	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление ИКТ	Решение задач	§ 45, 46 Упр. 20 (3, 4)

		39	Реостаты. Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»	Урок-практикум	Реостаты. Регулирование силы тока реостатом ИКТ	Оформление работы, вывод	§47
		40	Лабораторная работа №6 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Урок-практикум	Закон Ома для участка цепи ИКТ	Оформление работы, вывод	Повторить §44 - 47
		41	Последовательное соединение проводников	Урок изучения нового материала	Последовательное соединение проводников ИКТ	Решение задач	§48 Упр. 22 (1)
		42	Параллельное соединение проводников	Комбинированный урок	Параллельное соединение проводников ИКТ	Решение задач	§49 Упр. 23 (1, 3)
		43	Смешанное соединение проводников. Решение задач	Комбинированный урок	Смешанное соединение проводников ИКТ	Решение задач	§ 48, 49 Упр. 22 Упр. 23
		44	Работа электрического тока.	Урок изучения нового материала	Работа электрического тока ИКТ	Решение задач	§50 Упр. 24 (2)
		45	Мощность электрического тока.	Комбинированный урок	Мощность электрического тока. ИКТ	Решение задач	§50, 51, 52 Упр. 25 (2)
		46	Лабораторная работа №7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Урок-практикум	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе ИКТ	Оформление работы, вывод	Повторить §50, 51, 52 Задание 7 (1)
		47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	Урок изучения нового материала	Закон Джоуля - Ленца ИКТ	Тест	§53 Упр. 27 (1)
		48	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы Короткое замыкание. Предохранители	Комбинированный урок	Электрические нагревательные приборы Короткое замыкание. Предохранители ИКТ	Тест	§54 §55 Задание 8

		49	Контрольная работа № 3 по теме: «Электрические явления. Постоянный электрический ток»	Урок контроля	Электрические явления. Постоянный электрический ток	Контрольная работа	Повторить §33 - 53 формулы
ГЛАВА IV. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 часов)							
		50	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Урок изучения нового материала	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии ИКТ	Фронтальный опрос	§56, 57
		51	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	Комбинированный урок	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты ИКТ	Решение задач	§58
		52	Применение электромагнитов	Комбинированный урок	Применение электромагнитов ИКТ	Фронтальный опрос	§58 (2 часть) Задание 9
		53	Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Урок-практикум	Сборка электромагнита и испытание его действия	Оформление работы, вывод	Повторить §56 - 58
		54	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Комбинированный урок	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Физический диктант	§59, 60
		55	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Комбинированный урок	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Решение задач	§61
		56	Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Урок-практикум	Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)	Оформление работы, вывод	Задание 11 (1)
		57	Решение задач по теме: «Работа и мощность электрического тока. Электромагнитные явления»	Урок обобщения и закрепления знаний	Электромагнитные явления	Решение задач	д/м карточки
		58	Контрольная работа № 4 по теме: «Электромагнитные явления»	Урок контроля	Электромагнитные явления	Контрольная работа	Повторить §56 - 61 формулы

ГЛАВА V. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 часов)

		59	Источники света. Распространение света	Урок изучения нового материала	Источники света. Распространение света ИКТ	Физический диктант	§62
		60	Отражение света. Законы отражения света	Комбинированный урок	Отражение света. Законы отражения света ИКТ	Тест	§63 Упр. 30 (1, 3)
		61	Плоское зеркало	Комбинированный урок	Плоское зеркало ИКТ	Построение изображений в плоском зеркале	§64
		62	Преломление света Закон преломления света	Комбинированный урок	Преломление света Закон преломления света ИКТ	Работа со схемами и рисунками	§65 Упр. 32 (2)
		63	Линзы. Оптическая сила линзы	Комбинированный урок	Линзы. Оптическая сила линзы ИКТ	Тест	§66 Упр. 33 (2)
		64	Изображения, даваемые линзой	Комбинированный урок	Изображения, даваемые линзой ИКТ	Построение изображения с помощью линз	§67
		65	Лабораторная работа №10 <i>«Получение изображения при помощи линзы»</i>	Урок-практикум	Получение изображения при помощи линзы	Оформление работы, вывод.	Повторить §67 Упр. 34 (3)
		66	Решение задач по теме «Световые явления»	Урок обобщения и закрепления знаний	Световые явления.	Тест	д/м карточки
		67	Контрольная работа № 5 «Световые явления»	Урок Контроля		Контрольная работа	Повторить §64 - 67 формулы

ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)

		68	Повторение основных тем курса	Урок обобщающего повторения	Базовые знания (стандарт)	Решение задач	Подготовка к итоговому тестированию
--	--	----	-------------------------------	-----------------------------	---------------------------	---------------	-------------------------------------

		69	Итоговое тестирование	Урок контроля		Контрольный тест	
		70	Заключительный урок. По страницам истории: Георг Ом Подведение итогов				
			Всего часов за год 70				

V. Содержание тем курса.

Тепловые явления

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Связь температуры со средней скоростью теплового хаотического движения частиц.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Удельная теплота сгорания. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Необратимость процессов теплопередачи.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха.

Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Объяснение устройства и принципа действия холодильника. Преобразования энергии в тепловых машинах. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Лабораторные работы:

1. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Наблюдение за охлаждением воды при ее испарении и определение влажности воздуха.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда.

Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. *Проводники, диэлектрики и полупроводники.* Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атома.

Постоянный электрический ток. *Источники постоянного тока.* Действия электрического тока. Сила тока. Амперметр. Напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. *Последовательное и параллельное соединения проводников.* Удельное сопротивление. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Плавкие предохранители. *Носители электрических зарядов в металлах, полупроводниках, электролитах и газах. Полупроводниковые приборы.*

Лабораторные работы:

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных участках электрической цепи.
5. Сборка электрической цепи и измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Магнитные явления

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Взаимодействие постоянных магнитов. *Магнитное поле Земли. Электромагнит.* Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. *Электродвигатель. Электромагнитное реле.*

Лабораторные работы:

8. Сборка электромагнита и испытание его действия.
9. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Фокусное расстояние линзы. Формула линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображений даваемых тонкой линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Лабораторные работы:

10. Получение изображения с помощью линзы.

VI. Контроль уровня обученности.

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

<i>n/№</i>	<i>Форма аттестации</i>	<i>Кол- во</i>
1.	Промежуточные контрольные работы	5
2.	Итоговое контрольное тестирование	1
3.	Самостоятельные работы	2
4.	Лабораторные работы	10
5.	Тесты	13
6.	Физические диктанты	7

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;
- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить 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 удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

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 смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.

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

VII. Перечень используемой литературы.

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

1. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - Дрофа, 2009.
2. Перышкин А.В. Физика. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - Дрофа, 2009.
3. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2009.
4. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2004

Дополнительная литература

1.	Поурочные разработки по физике 8 кл.	В. А. Волков, М. «ВАКО», 2006
2.	Рабочая тетрадь по физике 8 кл.	Н. К. Мартынова, Н. Н. Иванова и др., М.; «Просвещение», 2003
3.	Сборник задач по физике	В. И. Лукашик, Е. В. Иванова, М.; «Просвещение», 2009
4.	1001 задача по физике (с ответами, указаниями, решениями)	И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, М.; «ИЛЕКТА», 2007
5.	Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7-9 кл.	А. Е. Марон, Е. А. Марон, М.; «Просвещение», 2003

6.	Контрольные работы по физике 7-9 кл.	А. Е. Марон, Е. А. Марон, М.; «Просвещение», 2003
7.	Поурочные планы Физика - 8 кл.	Н. М. Обликова, «Учитель АСТ», Волгоград, 2004
8.	Занимательные материалы по физике к урокам 8 кл.	НИ ЭНАС, Москва, 2004
9.	Нестандартные уроки физики	Е.А.Демченко, «Учитель АСТ», Волгоград, 2002
10.	Нестандартные уроки Физика 7-10 классы	С. В. Боброва, «Учитель», 2000
11.	Настольная книга учителя физики. 7 -11 классы	Н. К. Ханнанов. – М.:Эксмо, 2008
12.	Журнал «Физика в школе»	2001, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (к рабочей программе по физике 9 класс)

Рабочая программа рассчитана на 1 год и разработана на основе Примерной программы основного общего образования «Физика» 9 класс (базовый уровень) и авторской программы Е. М.Гутника, А.В.Пёрышкина «Физика» 9 класс, 2004.

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно - методического комплекта:

1. Пёрышкин А.В. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - Дрофа, 2011.
1. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2003
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2004.

Уровень обучения – базовый.

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа: - 68 часов: 2 часа в неделю.

Уроки с применением ИКТ – 46 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме физических диктантов, тестов, контрольных работ.

Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ

№ п/п.	Наименование тем	Всего часов
1.	Законы взаимодействия и движения тел	23
2.	Механические колебания и волны. Звук	11
3.	Электромагнитное поле	18
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	13
5.	Повторение	3
	Итого	68

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

В задачи обучения физике входит:

— развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;

— овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

— усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического, характера физических явлений и законов;

— формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

При изучении физических теорий, мировоззренческой интерпретации законов формируются знания учащихся о современной научной картине мира. Воспитанию учащихся служат сведения о перспективах развития физики и техники, о роли физики в ускорении научно-технического прогресса.

Наглядность преподавания физики и создание условий наилучшего понимания учащимися физической сущности изучаемого материала возможно через применение демонстрационного эксперимента. Перечень демонстраций необходимых для организации наглядности учебного процесса по каждому разделу указан в программе. У большинства учащихся дома в личном пользовании имеют компьютеры, что дает возможность расширять понятийную базу знаний учащихся по различным разделам курса физики. Использование обучающих программ расположенных в образовательных Интернет - сайтах или использование CD – дисков с обучающими программами («Живая физика», «Открытая физика» и др.) создает условия для формирования умений проводить виртуальный физический эксперимент.

III. Требования к уровню подготовки

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

знать/понимать

- ✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
- ✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- ✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
- ✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
- ✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
- ✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- ✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;
- ✓ решать задачи на применение изученных физических законов;

✓ 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 разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

IV. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

дата	коррек- тиров- ка	№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Виды контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
ГЛАВА I. Законы взаимодействия и движения тел (23 часа)							
		1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики. Механическое движение	Урок изучения нового материала	Механическое движение ИКТ	Решение задач	§1, 2
		2	Определение координаты движущегося тела	Комбинированный урок	Траектория, путь и перемещение Определение координаты движущегося тела ИКТ	Физический диктант.	§ 2, 3 Упр. 3 (2)
		3	Прямолинейное равномерное движение Графическое представление движения	Комбинированный урок	Перемещение при прямолинейном равномерном движении Графическое представление движения	Решение задач. Построение графиков	§ 4 Упр. 4(2)
		4	Прямолинейное равноускоренное движение Ускорение	Комбинированный урок	Прямолинейное равноускоренное движение	Решение задач	§ 5 Упр. 5 (3)
		5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Повторение: Графическое представление движения	Комбинированный урок	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости ИКТ	Построение графиков	§ 6 Упр. 6 (4, 5)

		6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Повторение: Ускорение	Комбинированный урок	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении ИКТ	Решение задач	§ 7, 8 Упр. 7(2)
		7	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Урок-практикум	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Оформление работы, вывод	§ 8
		8	Прямолинейное равноускоренное движение Повторение: Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	Урок закрепления знаний	Прямолинейное равноускоренное движение	Тест	§ 6, 7, 8 Подготовка к контрольной работе
		9	Контрольная работа № 1 <i>по теме:</i> «Основы кинематики»	Урок контроля	Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	Контрольная работа	Повторить § 1 – 8 Основные формулы.
		10	Относительность механического движения Повторение: Механическое движение	Урок изучения нового материала	Относительность механического движения ИКТ	Решение задач	§ 9 Упр. 9 (4)
		11	Первый закон Ньютона Повторение: Определение координаты движущегося тела	Комбинированный урок	Первый закон Ньютона ИКТ	Тест	§ 10 Ответы на вопросы письменно
		12	Второй закон Ньютона Повторение: Сила тяжести	Урок изучения нового материала	Второй закон Ньютона ИКТ	Решение задач	§ 11 Упр 11 (1 – 3)
		13	Третий закон Ньютона Повторение: Сила реакции опоры	Комбинированный урок	Третий закон Ньютона ИКТ	Фронтальный опрос	§ 12 Упр 12 (1)
		14	Три закона Ньютона Решение задач Повторение: Первый и второй законы Ньютона	Урок закрепления знаний	Три закона Ньютона ИКТ	Решение качественных задач	§ 10, 11, 12
		15	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх Повторение: Сила тяжести	Комбинированный урок	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх ИКТ	Решение задач	§ 13, 14 Упр 13
		16	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Урок-практикум	Измерение ускорения свободного падения	Оформление работы, вывод	Повторить § 10 - 14

		17	Закон всемирного тяготения Повторение: Ускорение свободного падения	Урок изучения нового материала	Закон всемирного тяготения ИКТ	Тест	§ 15
		18	Сила тяжести и ускорение свободного падения на земле и других планетах. Повторение: Закон всемирного тяготения	Комбинированный урок	Сила тяжести и ускорение свободного падения ИКТ	Самостоятельная работа	§ 16
		19	Равномерное движение по окружности Повторение: Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение	Комбинированный урок	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скорости ИКТ	Решение задач	§ 18, 19, Упр.18 (1, 2, 4)
		20	Искусственные спутники Повторение: Равномерное движение по окружности	Урок изучения нового материала	Движение искусственных спутников. Первая и вторая космические скорости ИКТ	Тест	§ 20 Упр. 19 (1)
		21	Импульс. Закон сохранения импульса Повторение: Сложение векторных величин	Комбинированный урок	Импульс. Закон сохранения импульса	Физический диктант	§ 21 Упр. 20(2)
		22	Реактивное движение Закон сохранения механической энергии Повторение: Потенциальная и кинетическая энергии	Комбинированный урок	Реактивное движение Закон сохранения механической энергии	Самостоятельная работа	§ 22, 23 Упр. 21 (1) Упр. 22 (1, 2)
		23	Контрольная работа № 2 <i>по теме:</i> «Основные законы динамики»	Урок контроля	Законы динамики. Импульс. Закон сохранения импульса	Контрольная работа	Повторить § 8 – 23 Основные формулы.

ГЛАВА II. Механические колебания и волны. Звук (11 часов)

		24	Колебательное движение	Урок изучения нового материала	Свободные колебания. Колебательные системы Основные характеристики колебательных движений ИКТ	Фронтальный опрос	§ 24, 25
		25	Величины, характеризующие колебательное движение Гармонические колебания Повторение: Колебательное движение Колебательные системы	Комбинированный урок	Величины, характеризующие колебательное движение Гармонические колебания ИКТ	Решение задач	§ 26, 27

		26	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины»	Урок-практикум	Исследование зависимости периода и частоты колебаний нитяного маятника от его длины	Оформление работы, вывод	§ 24 - 27
		27	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс Повторение: Величины, характеризующие колебательное движение	Комбинированный урок	Преобразование энергии при колебаниях	Самостоятельная работа	§ 28, 29, 30 Упр. 25(1)
		28	Распространение колебаний в упругой среде. Волны Повторение: Колебательное движение	Урок изучения нового материала	Распространение колебаний в упругой среде. ИКТ	Фронтальный опрос	§ 31, 32
		29	Волны в среде. Характеристики волн. Повторение: Продольные и поперечные волны	Комбинированный урок	Волны в среде. Длина волны. Скорость распространения волн	Беседа по вопросам параграфа	§33 Упр. 28 (1-3)
		30	Источники звука. Звуковые колебания Повторение: Колебательное движение	Комбинированный урок	Источники звука. Звуковые колебания ИКТ	Фронтальный опрос	§ 34
		31	Высота и тембр звука. Громкость звука Повторение: Частота колебаний. Источники звука.	Комбинированный урок	Высота и тембр звука. Громкость звука ИКТ	Физический диктант	§ 35, 36
		32	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука Повторение: Упругая среда. Скорость распространения волн	Комбинированный урок	Распространение звука. Скорость звука ИКТ	Самостоятельная работа	§ 37,38 Упр. 32 (1, 2)
		33	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс Повторение: Механический резонанс	Комбинированный урок	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс ИКТ	Самостоятельная работа (решение типовых задач)	§ 39,40
		34	Контрольная работа № 3 <i>по теме:</i> «Механические колебания и волны. Звук»	Урок контроля	Механические колебания и волны. Звук	Контрольная работа	Повторить § 24 – 40 Основные формулы.

ГЛАВА III. Электромагнитное поле. (18 часов)

		35	Магнитное поле Графическое изображение магнитного поля	Урок изучения нового материала	Магнитное поле Графическое изображение магнитного поля. Неоднородное и однородное магнитное поле. ИКТ	Решение качественных задач	§ 42, 43
		36	Направление тока и направление линий его магнитного поля. Сила Ампера	Комбинированный урок	Направление тока и направление линий его	Самостоятельная работа	§44, 45 Упр. 35 (2),

			Повторение: Магнитное поле Графическое изображение магнитного поля		магнитного поля. Сила Ампера. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило правой руки, ИКТ		Упр. 36 (4,5)
		37	Индукция магнитного поля Магнитный поток Повторение: Сила тока	Комбинированный урок	Индукция магнитного поля ИКТ	Решение типовых задач	§46, 47 Упр. 37
		38	Явление электромагнитной индукции Повторение: Магнитный поток	Урок изучения нового материала	Явление электромагнитной индукции Направление индукционного тока. Правило Ленца ИКТ	Самостоятельная работа	§ 48, 49
		39	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Урок-практикум	Изучение явления электромагнитной индукции	Оформление работы, вывод	Повторить § 48 – 49
		40	Явление самоиндукции Повторение: Индукционный ток	Комбинированный урок	Явление самоиндукции ИКТ	Решение задач	§ 50
		41	Получение переменного электрического тока Повторение: Постоянный электрический ток, электрические цепи	Комбинированный урок	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор ИКТ	Самостоятельная работа	§ 51, Упр. 42 (1)
		42	Контрольная работа № 4 <i>по теме:</i> «Электромагнитная индукция»	Урок контроля	Электромагнитная индукция	Контрольная работа	Повторить § 42 – 51 Основные формулы.
		43	Электромагнитное поле Повторение: Магнитное поле. Электрическое поле	Урок изучения нового материала	Электромагнитное поле ИКТ	Тест	§ 52
		44	Электромагнитные волны Повторение: Электромагнитное поле. Период и длина волны	Комбинированный урок	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных излучений ИКТ	Решение качественных задач	§ 53

		45	Конденсатор. Повторение: Электрический заряд, электрическое напряжение	Комбинированный урок	Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Заряд конденсатора. Энергия электрического поля конденсатора ИКТ	Решение задач	§ 54, Упр. 45 (3)
		46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний Повторение: Колебательные системы	Комбинированный урок	Устройство и принцип работы колебательного контура Формула Томсона ИКТ	Решение задач	§ 55 Упр.46
		47	Принципы радиосвязи и телевидения Повторение: Звуковые колебания и волны	Комбинированный урок	Принципы радиосвязи и телевидения ИКТ	Фронтальный опрос	§56 Упр. 47
		48	Электромагнитная природа света Повторение: Электромагнитные волны	Комбинированный урок	Электромагнитная природа света ИКТ	Тест	§58
		49	Преломление света. Физический смысл показателя преломления Повторение: Распространение волн в среде	Комбинированный урок	Закон преломления света. Абсолютный и относительный показатель преломления ИКТ	Решение задач	§59
		50	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров Повторение: Преломление света	Комбинированный урок	Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров ИКТ	Фронтальный опрос	§ 60, 62
		51	Поглощение и испускание спектра атомами. Происхождение линейчатых спектров Повторение: Типы оптических спектров	Комбинированный урок	Поглощение и испускание спектра атомами. Постулаты Бора ИКТ	Решение задач	§ 64
		52	Контрольная работа № 5 <i>по теме:</i> «Электромагнитная природа света»	Урок контроля	Электромагнитная природа света	Контрольная работа	Повторить § 51 – 64 Основные формулы.
ГЛАВА IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (13 часов)							
		53	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда	Урок изучения нового материала	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Схема опыта Резерфорда ИКТ	Самостоятельная работа	§ 65, 66

		54	Радиоактивные превращения атомных ядер Повторение: Радиоактивность	Комбинированный урок	Радиоактивные превращения атомных ядер. Явление радиоактивности ИКТ	Физический диктант	§ 67 Упр. 51 (3 – 4)
		55	Экспериментальные методы исследования частиц Повторение: . Явление радиоактивности	Комбинированный урок	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц ИКТ	Тест	§ 68
		56	Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по фотографиям»	Урок-практикум	Изучение треков заряженных частиц по фотографиям ИКТ	Оформление работы, вывод	Повторить § 67, 68
		57	Открытие протона и нейтрона Повторение: α -, β - γ - частицы	Комбинированный урок	Открытие протона и нейтрона	Беседа по вопросам	§ 69, 70
		58	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число Повторение: Строение атома	Комбинированный урок	Состав атомного ядра.	Физический диктант	§ 71 Упр. 53 (4)
		59	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Повторение: Массовое число. Зарядовое число	Комбинированный урок	Ядерные силы Энергия связи. Дефект масс ИКТ	Самостоятельная работа	§ 72, 73
		60	Деление ядер урана. Цепная реакция Повторение: Протоны и нейтроны	Комбинированный урок	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции ИКТ	Решение задач	§ 74, 75
		61	Лабораторная работа № 6 «Изучение деления ядра атомов урана по фотографии треков»	Урок-практикум	Изучение деления ядра атомов урана по фотографии треков	Оформление работы, вывод	Повторить § 74, 75
		62	Ядерный реактор Атомная энергетика Повторение: Ядерные силы. Ядерные реакции	Комбинированный урок	Ядерный реактор Атомная энергетика ИКТ	Физический диктант	§ 76, 77
		63	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада Повторение: α -, β -, γ - излучения	Комбинированный урок	Биологическое действие радиоактивных излучений. Закон радиоактивного распада ИКТ	Решение задач	§ 78
		64	Термоядерная реакция Повторение: Закон радиоактивного распада	Комбинированный урок	Термоядерная реакция ИКТ	Фронтальный опрос	§ 79

Повторение (3 часа)

		65	<u>Контрольная работа № 6</u> <i>по теме:</i> « Ядерная физика»	Урок контроля	Строение атома и атомного ядра Использование энергии атомных ядер	Контрольная работа	Повторить § 64 – 7 Основные формулы.
		66	Повторение основных тем курса	Урок обобщающего повторения	Базовые знания (стандарт)	Решение задач	подготовка к контрольной работе
		67	<u>Итоговая контрольная работа</u>	Урок контроля		Контрольная работа	Инд. задания
		68	Заключительный урок. По страницам истории: Эрнест Резерфорд Подведение итогов				
			<i>Всего часов за год 68</i>				

V. Содержание тем курса

Законы взаимодействия и движения тел

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.

Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо.

Фронтальная лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины.

Электромагнитные явления

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. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

Фронтальная лабораторная работа

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

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

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

Основные знания и умения учащихся

Учащимся необходимо знать

Понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия, амплитуда, период, частота колебаний, поперечные и продольные волны, длина волны, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.

Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, зависимость силы трения скольжения от силы давления, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения энергии.

Практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизма, использование звуковых волн в технике. Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Учащимся необходимо уметь:

Измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов, период колебаний маятника, ускорение свободного падения).

Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях, силы упругости при деформации.

Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, массы, силы, импульса, работы, мощности, энергии, КПД, длины волны, ускорения свободного падения по периоду колебаний маятника.

Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения, силы, импульса тела.

(Рассчитывать тормозной путь; силы, определять скорость ракеты, вагона при автосцепке с использованием закона сохранения импульса, а также скорость тела при свободном падении и колебательном движении с использованием закона сохранения механической энергии.)

Описывать и объяснять взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию.

VI. Контроль уровня обученности.

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

<i>п/№</i>	<i>Форма аттестации</i>	<i>Кол- во</i>
1.	Промежуточные контрольные работы	6
2.	Итоговые контрольные работы	1
3.	Самостоятельные работы	9
4.	Лабораторные работы	6
5.	Тесты	8
6.	Физические диктанты	6

Проверка знаний 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 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

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 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

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 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

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. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

VII. Перечень используемой литературы.

Учебно-методическая литература для учителя и учащихся

1. Перышкин А.В. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - Дрофа, 2011.
2. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Составитель В. И. Лукашик. - 7-е изд. - М.: Просвещение, 2003
3. Сборник задач по физике. 7-9 кл. / Сост. А.В. Пёрышкин, Н.В. Филонович. - М.: Экзамен, 2004.

Дополнительная литература

1.	Поурочные разработки по физике 9 кл.	С. Е. Полянский, М. «ВАКО», 2004
2.	Сборник задач по физике •	В. И. Лукашик, Е. В. Иванова, М; «Просвещение», 2003
3.	1001 задача по физике (с ответами, указаниями, решениями)	И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, М.; «ИЛЕКТА», 2007
4.	Опорные конспекты и дифференцированные задачи по физике 7-9 кл.	А. Е. Марон, Е. А. Марон, М.; «Просвещение», 2003
5.	Контрольные работы по физике 7-9 кл.	А. Е. Марон, Е. А. Марон, М.; «Просвещение», 2003
6.	Поурочные планы Физика - 9 кл.	О. А. Маловик, «Учитель АСТ», Волгоград, 2004
7.	Нестандартные уроки физики	Е.А.Демченко, «Учитель АСТ», Волгоград, 2002
8.	Нестандартные уроки Физика 7-10 классы	С. В. Боброва, «Учитель», 2000
9.	Настольная книга учителя физики. 7 -11 классы	Н. К. Ханнанов. – М.:Эксмо, 2008
10.	Журнал «Физика в школе»	2001, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (к рабочей программе по физике 10 класс)

Данная рабочая программа по физике для 10 класса рассчитана на 1 год и составлена на основе Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. / Н. Н. Тулькибаева, А.Э.Пушкарев. - М.: Просвещение, 2006).

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 70 часов в год (в 10 классе) по 2 урока в неделю.

Уроки с применением ИКТ – 38 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно - методического комплекта:

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2009.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.
5. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. - М.: Дрофа, 2005.
6. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2005.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме физических диктантов, тестов, контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ

№ п/п.	Наименование тем	Всего часов
1.	Введение	1
2.	Кинематика	8
3.	Законы механики Ньютона	4
4.	Силы в механике	3
5.	Законы сохранения в механике	7
6.	Основы молекулярно-кинетической теории	7
7.	Температура. Энергия теплового движения молекул	2
8.	Свойства твердых тел , жидкостей и газов	6
9.	Основы термодинамикм	5
10.	Основы электродинамики	9
11.	Законы постоянного тока	8

12.	Электрический ток в различных средах	5
13.	Повторение	4
	Итого	70

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

Технология обучения

В курс физики 10 класса входят следующие разделы:

1. Механика
2. Молекулярная физика. Тепловые явления
3. Основы электродинамики.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной материал 10 класса входят: законы кинематики, законы Ньютона, силы в природе, основные положения МКТ, основное уравнение МКТ газов, I и II закон термодинамики, закон Кулона, законы Ома.

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Г.Галилея, И.Ньютона, Д.И.Менделеева, М.Фарадея, Ш.Кулона, Г.Ома

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются: классноурочная система, лабораторные и практические занятия, Применение мультимедийного материала

.III. Требования к уровню подготовки.

Учащиеся должны знать и уметь:

Механика

Понятия: система отсчета, движение, ускорение, материальная точка, перемещение, силы.

Законы и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, законы сохранения импульса и энергии.

Практическое применение: пользоваться секундомером, читать и строить графики, изображать, складывать и вычитать вектора.

Молекулярная физика

Понятия: тепловое движение частиц, массы и размеры молекул, идеальный газ, изопроцессы, броуновское движение, температура, насыщенный пар, кипение, влажность, кристаллические и аморфные тела.

Законы и принципы: основное уравнение МКТ, уравнение Менделеева – Клапейрона, I и II закон термодинамики.

Практическое применение: использование кристаллов в технике, тепловые двигатели, методы профилактики с загрязнением окружающей среды.

Электродинамика

Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля, напряженность, разность потенциалов, напряжение, емкость, диэлектрическая проницаемость, электроемкость, сторонние силы, ЭДС, полупроводник.

Законы и принципы: закон Кулона, закон сохранения заряда, принцип суперпозиции, законы Ома.

Практическое применение: пользоваться электроизмерительными приборами, устройство полупроводников, собирать электрические цепи.

IV. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

Дата	Кор- рек- тиро- вка	№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
ВВЕДЕНИЕ (1 час)							
		1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты	Комбинированный урок	Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира	Экспериментальные задачи	Введение, §1,2
КИНЕМАТИКА (8 часов)							

		2	Механическое движение, виды движений, его характеристики	Лекция	Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея.	Фронтальный опрос	§3, 4, 5
		3	Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения	Комбинированный урок	Материальная точка, перемещение, скорость, путь	Физический диктант. Анализ графиков. Решение задач	§ 6, 7, §8 (1 часть)
		4	Графики прямолинейного движения	Комбинированный урок	Связь между кинематическими величинами ИКТ	Тест. Разбор типовых задач	§ 8 (2 часть) Упр. 2 (2)
		5	Скорость при неравномерном движении	Комбинированный урок	Экспериментальное определение скорости ИКТ	Тест по формулам	§ 9
		6	Прямолинейное равноускоренное движение	Комбинированный урок	Физический смысл равнозамедленного движения ИКТ	Решение задач	§11 – 13 Упр. 3 (1)
		7	Лабораторная работа №1 <i>«Изучение движения тел по окружности»</i>	Урок практикум	Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости	Лабораторная работа, оформление, вывод	§17
		8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка	Комбинированный урок	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка ИКТ	Решение качественных задач	§18,19 подготовка к контрольной работе
		9	Контрольная работа № 1 «Кинематика»	Урок контроля	Кинематика	Контрольная работа	Повторить § 3-19, формулы

ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА (4 часа)

		10	Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета	Комбинированный урок	Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Инерция, инертность ИКТ	Решение качественных задач	§ 21 - 22
		11	Понятие силы, как меры взаимодействия тел	Урок изучения нового материала	Сложение сил	Групповая фронтальная работа	§ 23, 24
		12	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона	Урок изучения нового материала	Принцип суперпозиции сил ИКТ	Решение задач	§ 25, 26, 27 Упр. 6 (3,4)
		13	Принцип относительности Галилея	Комбинированный урок	Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики,	Тест	§ 28

					сохранения "импульса и механической энергии		
СИЛЫ В МЕХАНИКЕ (3 часа)							
		14	Явление тяготения. Гравитационная сила	Комбинированный урок	Принцип дальнего действия	Решение качественных задач	§ 29,30
		15	Закон всемирного тяготения	Комбинированный урок	Всемирное тяготение ИКТ	Решение задач	§ 31
		16	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки	Комбинированный урок	Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики	Тест	§ 32, 33 Упр. 7 (1)
ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (7 часов)							
		17	Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса	Комбинированный урок	Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса ИКТ	Решение задач	§ 39, 40
		18	Реактивное движение	Урок изучения нового материала	Освоение космоса ИКТ	Тест	§ 41, 42 Упр. 8 (2)
		19	Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая	Комбинированный урок	Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии ИКТ	Решение экспериментальных задач	§ 43-46, 49
		20	Закон сохранения и превращения энергии в механике	Комбинированный урок	Закон сохранения энергии ИКТ	Самостоятельная работа	§ 50 Упр. 9 (5)
		21	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	Урок практикум	Сравнение работы силы с изменением кинетической энергии	Лабораторная работа оформление, вывод	Стр. 348 Подготовка к тестированию
		22	Законы сохранения в механике	Урок обобщающего повторения	Законы сохранения в механике	Тест	Повторить § 39-50 подготовка к контрольной работе
		23	Контрольная работа № 2 «Законы сохранения»	Урок контроля	Законы сохранения	Контрольная работа	Инд. задания

ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (7 часов)

		24	Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	Комбинированный урок	Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальное доказательство ИКТ	Решение качественных задач	§ 55, 56
		25	Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение	Комбинированный урок	Порядок и хаос ИКТ	Решение экспериментальных задач	§ 58
		26	Масса молекул, количество вещества	Комбинированный урок	Масса атома. Молярная масса ИКТ	Решение задач	§ 57 Упр. 11 (2)
		27	Строение газообразных, жидких и твердых тел	Комбинированный урок	Виды агрегатных состояний вещества ИКТ	Решение качественных задач	§ 59,60
		28	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Урок изучения нового материала	Физическая модель идеального газа ИКТ	Тест	§ 61
		29	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Урок обобщающего повторения	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Конференция	Повторение § 55-57, § 58-61
		30	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	Урок изучения нового материала	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов	Решение задач	§ 63 Упр. 11 (9)

ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛОвого ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ (2 часа)

		31	Температура и тепловое равновесие	Комбинированный урок	Температура - мера средней кинетической энергии тела ИКТ	Решение качественных задач	§ 64,65
		32	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии	Комбинированный урок	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул ИКТ	Тест	§ 66 Упр. 12 (1)

СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (6 часов)

		33	Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа	Комбинированный урок	Давление газа. Уравнение состояния идеального газа ИКТ	Решение задач	§ 68
--	--	----	---	----------------------	--	---------------	------

		34	Газовые законы	Комбинированный урок	Изопроцессы ИКТ	Решение задач. Построение графиков	§ 69 Упр. 13 (1)
		35	Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение	Комбинированный урок	Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры ИКТ	Экспериментальные задачи	§ 70,71
		36	Лабораторная работа № 3 <i>«Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения»</i>	Комбинированный урок (практикум)	Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения ИКТ	Умение пользоваться приборами	§ 72 Упр. 14 (4)
		37	Строение газообразных, жидких и твердых тел	Комбинированный урок	Планетарная модель атома ИКТ	Решение качественных задач	§73,74, Повторить § 59, 60 подготовка к контрольной работе
		38	Контрольная работа № 3 «Свойства твердых тел, жидкостей и газов»	Урок контроля	Свойства твердых тел, жидкостей и газов	Контрольная работа	Повторить § 68 - 74, формулы

ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (5 часов)

		39	Внутренняя энергия и работа в термодинамике	Урок изучения нового материала	Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос ИКТ	Решение задач	§ 75,76
		40	Количество теплоты, удельная теплоемкость	Комбинированный урок	Физический смысл удельной теплоемкости	Экспериментальные задачи	§ 77
		41	Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе	Урок изучения нового материала	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов ИКТ	Тест	§ 78-81
		42	Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды ИКТ	Решение задач	§ 82 Упр. 15 (1,2) подготовка к контрольной работе

		43	Контрольная работа № 4 «Основы термодинамики»	Урок контроля	Основы термодинамики	Контрольная работа	Повторить § 75 - 82, формулы
--	--	----	--	---------------	----------------------	--------------------	------------------------------

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (9 часов)

		44	Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон	Урок изучения нового материала	Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток ИКТ	Фронтальный опрос	§ 83, 84
		45	Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел	Комбинированный урок	Электрическое взаимодействие	Тест. Практическая работа «Измерение электрического заряда»	§ 85,86
		46	Закон Кулона	Закон Кулона	Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов ИКТ	Тест	§ 87,88 Упр. 16 (3)
		47	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей	Урок изучения нового материала	Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов ИКТ	Решение задач	§ 90,91
		48	Силовые линии электрического поля	Комбинированный урок	График изображения электрических полей	Решение задач	§ 92
		49	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле	Комбинированный урок	Потенциальная энергия заряженного тела в электростатическом поле ИКТ	Решение задач	§ 96
		50	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов	Комбинированный урок	Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей ИКТ	Решение задач	§ 97 Упр. 17 (7)
		51	Емкость. Единицы емкости	Комбинированный урок	Емкость. Единицы емкости ИКТ	Решение задач	§ 99
		52	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	Комбинированный урок	Емкость конденсатора ИКТ	Тест	§100, 101

ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (8 часов)

		53	Электрический ток. Сила тока	Урок изучения нового материала	Электрический ток. Сила тока ИКТ	Тест	§ 102
		54	Условия, необходимые для существования электрического тока	Комбинированный урок	Источник электрического поля ИКТ	Тест	§ 103
		55	Закон Ома для участка цепи	Комбинированный урок	Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током ИКТ	Решение экспериментальных задач	§ 104
		56	Лабораторная работа №4 <i>«Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников»</i>	Комбинированный урок	Соединение проводников ИКТ	Лабораторная работа оформление, вывод	§ 105 с.354
		57	Работа и мощность электрического тока	Комбинированный урок	Связь между мощностью и работой электрического тока ИКТ	Тест	§ 106
		58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	Комбинированный урок	Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи	Решение задач	§ 107, 108 Упр. 19 (5, 6)
		59	Лабораторная работа №5 <i>«Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока»</i>	Комбинированный урок	Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока	Лабораторная работа оформление, вывод	с. 352
		60	Контрольная работа № 5 «Законы постоянного тока»	Урок контроля	Законы постоянного тока	Контрольная работа	Повторить § 102 - 108, формулы
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (6 часов)							
		61	Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	Комбинированный урок	Практическое применение сверхпроводников	Решение качественных задач	§ 109,111, §112

		62	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов	Фронтальный опрос	§113
		63	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка	Комбинированный урок	Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электроннолучевой трубке	Проект	§ 117,118
		64	Электрический ток в жидкостях	Комбинированный урок	Электрический ток в жидкостях	Проект	§ 119, 120
		65	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды	Комбинированный урок	Возникновение самостоятельных и несамостоятельных разрядов	Фронтальный опрос	§ 121-123, Упр. 20 (3), Подготовка к тестированию
		66	Электрический ток в различных средах	Урок обобщающего повторения	Электрический ток в различных, средах	Тест	Повторить § 119 - 123
ПОВТОРЕНИЕ (4 часа)							
		67	Кинематика	Урок обобщающего повторения	Базовые знания (стандарт)	Решение задач	Повторить Гл.1, 2
		68	Динамика	Урок обобщающего повторения	Базовые знания (стандарт)	Решение задач	Повторить Гл.3, 4 Подготовка к контрольной работе
		69	<u>Итоговая контрольная работа</u>	Урок контроля	Базовые знания (стандарт)	Контрольная работа	Инд. задания
		70	Заключительный урок. Эксперимент - как метод познания Подведение итогов				
			<i>Всего часов за год 70</i>				

V. Содержание тем курса.

Механика

Кинематика. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Динамика. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Рука. Силы трения.

Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Термодинамика

Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

Термодинамика. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

Электродинамика

Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах. Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

VI. Контроль уровня обученности.

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

<i>n/№</i>	<i>Форма аттестации</i>	<i>Кол- во</i>
1.	Промежуточные контрольные работы	5
2.	Итоговые контрольные работы	1
3.	Практические работы	1
4.	Лабораторные работы	5
5.	Тесты	15
6.	Физические диктанты	1

Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

о физических явлениях:

- признаки явления, по которым оно обнаруживается;
- условия, при которых протекает явление;
- связь данного явления с другими;
- объяснение явления на основе научной теории;
- примеры учета и использования его на практике;

о физических опытах:

- цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

о физических понятиях, в том числе и о физических величинах:

- явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
- определение понятия (величины);
- формулы, связывающие данную величину с другими;
- единицы физической величины;
- способы измерения величины;

о законах:

- формулировка и математическое выражение закона;
- опыты, подтверждающие его справедливость;
- примеры учета и применения на практике;
- условия применимости (для старших классов);

о физических теориях:

- опытное обоснование теории;
- основные понятия, положения, законы, принципы;
- основные следствия;
- практические применения;
- границы применимости (для старших классов);

о приборах, механизмах, машинах:

- назначение; принцип действия и схема устройства;
- применение и правила пользования прибором.

Физические измерения.

- Определение цены деления и предела измерения прибора.
- Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
- Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
- Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

Оценке подлежат умения:

- применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
- самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
- решать задачи на основе известных законов и формул;

- пользоваться справочными таблицами физических величин.

При оценке лабораторных работ учитываются умения:

- планировать проведение опыта;
- собирать установку по схеме;
- пользоваться измерительными приборами;
- проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
- оценивать и вычислять погрешности измерений;
- составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить 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 удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

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 смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;
- правильно выполнил анализ погрешностей (IX—XI классы).

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.
Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

VII. Перечень используемой литературы. Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 10 класс. - М.: Просвещение, 2009.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.
5. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. - М.: Дрофа, 2005.
6. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2005.

Дополнительная литература

1.	Поурочные разработки по физике 10 кл.	В. А. Волков М. «ВАКО», 2007
2.	Сборник задач по физике 9-11 кл.	Г. Н. Степанова М.; «Просвещение», 1996
3.	1001 задача по физике (с ответами, указаниями, решениями)	И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, М.; «ИЛЕКТА», 2007
4.	Сборник вопросов и задач по физике 10-11 кл.	Л. Н. Малинин, М.; «Просвещение», 2002'
5.	Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике 7-11 кл.	О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардина, В. А. Орлов М.; «Просвещение», 1994
6.	Поурочные планы Физика -10 кл.	Г. Б. Маркина, С. В. Боброва, Волгоград: «Учитель», 2006
7.	Пособия для поступающих в ВУЗы: а) Домашний репетитор б) Физика (от МГУ)	А. И. Болсун, Б.К. Галькевич АЙРИС, 1999 М. КСМО, 2003
8.	Материалы по подготовке к ЕГЭ прошлых лет.	
9.	Настольная книга учителя физики. 7 -11 классы	Н. К. Ханнанов. – М.:Эксмо, 2008
10.	Методика преподавания физики (общие вопросы)	
11.	Методика преподавания физики (частные вопросы)	
12.	Журнал «Физика в школе»	2001, 2005, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011,2012

II. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (к рабочей программе по физике 11 класс)

Данная рабочая программа по физике для 11 класса рассчитана на 1 год и составлена на основе Мякишева (Сборник программ для общеобразовательных учреждений: Физика 10-11 кл. / Н. Н. Тулькибаева, А.Э.Пушкарев. - М.: Просвещение, 2006).

Программа среднего (полного) общего образования (базовый уровень) составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и рассчитана на 68 часов в год (в 11 классе) по 2 урока в неделю.

Уроки с применением ИКТ – 42 (возможны изменения по мере создания новых уроков с применением ИКТ).

Рабочая программа составлена с учетом следующего учебно - методического комплекта:

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. - М.: Просвещение, 2009.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.
5. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. - М.: Дрофа, 2005.
6. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2005.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме физических диктантов, тестов, контрольных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КУРСА ПО ТЕМАМ

№ п/п.	Наименование тем	Всего часов
1.	Основы электродинамики	10
2.	Колебания и волны	14
3.	Оптика	17
4.	Квантовая физика	17
5.	Астрономия	7
6.	Повторение	3
	Итого	68

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Некоторые вопросы разделов учащиеся должны рассматривать самостоятельно. Некоторые материалы даются в виде лекций. В основной

материал 11 класса входят: учение об электромагнитном поле, явление электромагнитной индукции, квантовые свойства света, квантовые постулаты Бора, закон взаимосвязи массы и энергии. В основной материал также входят важнейшие следствия из законов и теорий, их практическое применение

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Э.Х.Ленца, Д.Максвелла, А.С.Попова, А.Эйнштейна, А.Г.Столетова, М.Планка, Э.Резерфорда, Н.Бора, И.В.Курчатова.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классноурочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

В задачи обучения физике входят:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

Базовый курс физики включает в основном вопросы методологии науки физики и раскрытие на понятийном уровне. Физические законы, теории и гипотезы в большей части вошли в содержание профильного курса.

Содержание конкретных учебных занятий соответствует обязательному минимуму. Форма проведения занятий (урок, лекция, конференция, семинар и др.) планируется учителем. Термин «решение задач» в планировании определяет вид деятельности. В предложенном планировании предусматривается учебное время на проведение самостоятельных и контрольных работ.

III. Требования к уровню подготовки.

Учащиеся должны знать:

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.
- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

IV. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

дата	коррек- тиров- ка	№	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
1	2	3	4	5	6	7	8
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (10 часов)							
ГЛАВА I. МАГНИТНОЕ ПОЛЕ (6 часов)							
		1	Техника безопасности (ТБ) в кабинете физики Взаимодействие токов. Магнитное поле	Урок изучения нового материала	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Основные свойства магнитного поля ИКТ	Давать определение, изображать силовые линии магнитного поля	§ 1
		2	Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля	Комбинированный урок	Вектор магнитной индукции. Правило «буравчика»	Тест. Объяснять на примерах, рисунках правило «буравчика»	§ 2

		3	Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера	Комбинированный урок	Закон Ампера. Сила Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера Определение направления действующей силы Ампера, тока, линии магнитного поля	Физический диктант.	§ 3, 5
		4	Сила Лоренца	Комбинированный урок	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца	Решение задач	§ 6 Упр. 1 (3)
		5	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток» Повторение: Сила Лоренца	Урок-практикум	Измерение магнитной индукции	Лабораторная работа. работа с приборами, формулировка вывода	Повторить §1 – 6
		6	Самостоятельная работа № 1 по теме: «Магнитное поле»	Урок применения знаний	Магнитное поле	Самостоятельная работа Решение задач	Д/м карточки
ГЛАВА II. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ (4 часа)							
		7	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции	Комбинированный урок	Электромагнитная индукция. Магнитный поток ИКТ	Тест.	§ 8, 9, 11, 13 (доп)
		8	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции» Повторение: Магнитный поток	Урок-практикум	Электромагнитная индукция	Лабораторная работа	§ 10, Упр. 2 (1, 2, 3)
		9	Самоиндукция. Индуктивность Повторение: Электромагнитная индукция	Комбинированный урок	Явление самоиндукции Индуктивность. ЭДС самоиндукции. ИКТ	Физический диктант. (понятия, формулы)	§ 15
		10	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле Повторение: Самоиндукция. Индуктивность	Комбинированный урок	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле ИКТ	Применять формулы при решении задач	§ 16, 17. Упр. 2 (4, 6)
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (14 часов)							
ГЛАВА IV. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ (6 часов)							
		11	Свободные и вынужденные колебания	Комбинированный	Открытие электромагнитных колебаний. Свободные и	Физический диктант.	§ 27

				урок	вынужденные колебания ИКТ		
		12	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях Повторение: Свободные и вынужденные колебания	Комбинированный урок	Устройство колебательного контура. Превращение энергии в колебательном контуре. Характеристики электромагнитных колебаний. Формула Томсона ИКТ	Текущий	§ 28, 30
		13	Переменный электрический ток Повторение: Колебательный контур	Комбинированный урок	Переменный ток. Получение переменного тока. Уравнение ЭДС, напряжения и силы для переменного тока ИКТ	Текущий	§ 31
		14	Активное и реактивное сопротивление в цепи переменного тока Повторение: Характеристики электромагнитных колебаний	Комбинированные уроки	Резистор, конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока ИКТ	Решение задач	§ 32 Упр.4 (5)
		15					§ 33, 34
		16	Резонанс в электрической цепи Повторение: Активное и реактивное сопротивление в цепи переменного тока	Комбинированный урок	Условия резонанса в цепи переменного тока ИКТ	Текущий	§ 35
ГЛАВА V. ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ (4 часа)							
		17	Генерирование Электрической энергии. Трансформаторы Повторение: Активное и реактивное сопротивление в цепи переменного тока	Комбинированный урок	Генератор переменного тока. Трансформаторы ИКТ	Текущий	§ 37, 38
		18	Производство, передача и использование электрической энергии Повторение: Трансформаторы	Комбинированный урок	Производство электроэнергии. Типы электростанций. Передача электроэнергии. Повышение эффективности использования электроэнергии ИКТ	Физический диктант.	§ 39 - 41. Повторить § 2, 5, 6, 11
		19	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Урок применения знаний	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Тематический контроль. Решение задач	Упр. 4 (2) Упр.5 (3). Повторить § 27, 28 ,30

		20	<u>Контрольная работа № 1</u> «Электромагнитные колебания. Основы электродинамики»	Урок контроля	Электромагнитные колебания. Основы электродинамики	Контрольная работа	Повторить § 27 – 41, формулы
ГЛАВА VII. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ (4 часа)							
		21	Электромагнитная волна.	Комбинированный урок	Теория Максвелла. Теория дального действия и ближнего действия. Возникновение и распространение электромагнитного поля. ИКТ	Текущий	§ 48, 49
		22	Свойства электромагнитных волн Повторение: Электромагнитная волна	Комбинированный урок	Основные свойства электромагнитных волн ИКТ	Текущий	§ 54
		23	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи. Амплитудная модуляция Повторение: Возникновение и распространение электромагнитного поля. Основные свойства электромагнитных волн	Комбинированный урок	Устройство и принцип действия радиоприемника А. С. Попова. Принципы радиосвязи ИКТ	Эссе - будущее средств связи	§ 51, 52
		24	Распространение радиоволн. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи Повторение: Принципы радиосвязи	Комбинированный урок	Деление радиоволн. Использование волн в радиовещании. Радиолокация. Применение радиолокации в технике. Принципы приема и получения телевизионного изображения. Развитие средств связи ИКТ	Тест	§ 55, 56, § 57, 58
ОПТИКА (17 часов)							
ГЛАВА VIII. СВЕТОВЫЕ ВОЛНЫ (10 часов)							
		25	Развитие взглядов на природу света. Скорость света Повторение: Развитие средств связи	Урок изучения нового материала	Развитие взглядов на природу света. Геометрическая и волновая оптика. Определение скорости света ИКТ	Текущий	с.168 –170, § 59
		26	Закон отражения света Повторение: Развитие взглядов на природу света. Скорость света	Комбинированный урок	Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале ИКТ	Решение типовых задач	§ 60

		27	Закон преломления света. Полное отражение Повторение: Закон отражения света	Комбинированный урок	Закон преломления света. Относительный и абсолютный показатель преломления ИКТ	Физический диктант	§ 61,62 Упр. 8 (6, 7)
		28	Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла» Повторение: Закон преломления света.	Урок-практикум	Измерение показателя преломления стекла ИКТ	Лабораторная работа	Повторить § 59 - 62
		29	Линзы. Построение изображения в линзе Повторение: Закон отражения света Закон преломления света.	Комбинированный урок	Виды линз. Построение изображений в линзах ИКТ	Построение схем	§ 63, 64 Упр.9 (4)
		30	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Повторение: Построение изображения в линзе	Комбинированный урок	Формула тонкой линзы. Линейное увеличение ИКТ	Решение задач	§ 65
		31	Дисперсия света Повторение: Формула тонкой линзы.	Комбинированный урок	Дисперсия света ИКТ	Текущий	§ 66
		32	Интерференция света. Поляризация света. Повторение: Дисперсия света	Комбинированный урок	Интерференция. Естественный и поляризованный свет. Применение поляризованного света. ИКТ	Тест	§ 67, 68
		33	Дифракция световых волн. Дифракционная решетка Повторение: Интерференция света	Комбинированный урок	Дифракция световых волн. Дифракционная решетка ИКТ	Текущий	§ 70, 71, 72
		34	Лабораторная работа № 4 «Измерение длины световой волны»	Урок-практикум	Измерение длины световой волны ИКТ	Лабораторная работа.	Повторить § 72
ГЛАВА X. ИЗЛУЧЕНИЕ И СПЕКТРЫ (4 часа)							
		35	Виды излучений. Источники света. Виды спектров Повторение: Дифракция световых волн. Дифракционная решетка	Урок изучения нового материала	Виды излучений и источников света. Виды спектров ИКТ	Текущий	§ 80, 82, 83

		36	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи Повторение: Виды излучений и источников света. Виды спектров	Комбинированный урок	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи. Виды электромагнитных излучений ИКТ	Текущий	§ 84, 85
		37	Шкала электромагнитных волн Повторение: Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение	Комбинированный урок	Шкала электромагнитных волн ИКТ	Физический диктант.	§ 86
		38	<u>Контрольная работа № 2</u> «Световые волны. Излучение и спектры»	Урок контроля	Световые волны. Излучение и спектры	Контрольная работа	Повторить § 59 – 72, § 80 - 86 формулы
ГЛАВА IX. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ (3 часа)							
		39	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности	Комбинированный урок	Постулаты теории относительности Эйнштейна ИКТ	Текущий	§ 75, 76
		40	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика Повторение: Постулаты теории относительности Эйнштейна	Комбинированный урок	Релятивистская динамика	Текущий	§ 78
		41	Связь между массой и энергией Повторение: Релятивистская динамика	Комбинированный урок	Закон взаимосвязи массы и энергии. Энергия покоя	Решение задач	§ 79
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 часов)							
ГЛАВА XI. СВЕТОВЫЕ КВАНТЫ (3 часа)							
		42	Фотоэффект. Теория фотоэффекта Повторение: Закон взаимосвязи массы и энергии.	Комбинированный урок	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта ИКТ	Текущий	§87, 88

		43	Фотоны. Давление света. Корпускулярные и волновые свойства света Повторение: Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта	Комбинированный урок	Фотоны. Единство корпускулярно-волновых свойств света Эффект Комптона и опыты Лебедева.	Физический диктант. Решение задач по теме	§ 89, 91
		44	Фотоэффект. Применение фотоэффекта Повторение: Единство корпускулярно-волновых свойств света	Комбинированный урок	Химическое действие света; запись и воспроизведение звука в кино; фотоспротивления и фотоэлементы	Текущий	§ 90, 92 Упр. 12 (3, 4)
ГЛАВА XII. АТОМНАЯ ФИЗИКА (4 часа)							
		45	Строение атома. Опыты Резерфорда Повторение: Фотоэффект	Урок изучения нового материала	Опыты Резерфорда. Строение атома по Резерфорду ИКТ	Тест.	§ 93
		46	Квантовые постулаты Бора. Лазеры Повторение: Строение атома по Резерфорду	Комбинированный урок	Квантовые постулаты Бора Свойства лазерного излучения. Применение лазеров ИКТ	Проект «Будущее квантовой техники»	§ 94, 95, 96
		47	Лабораторная работа № 5 <i>«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i> Повторение: Квантовые постулаты Бора	Урок-практикум	Наблюдение линейчатого и сплошного спектров	Лабораторная работа. Работа с рисунками	Повторить § 93 - 96
		48	Контрольная работа № 3 «Световые кванты. Строение атома»	Урок контроля	Световые кванты. Строение атома	Контрольная работа	Повторить § 87 – 92, формулы
ГЛАВА XIII. ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА							
ГЛАВА XIV. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ (10 часов)							
		49	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	Комбинированный урок	Принципы действия приборов ИКТ	Работа с таблицами	§ 97
		50	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучение Повторение: Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	Комбинированный урок	Открытие естественной радиоактивности. Физическая природа, свойства и области применения альфа-, бета- и гамма-излучений ИКТ	Текущий	§ 98, 99

		51	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы. Повторение: Альфа-, бета- и гамма-излучение	Комбинированный урок	Радиоактивные превращения Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.	Решение задач	§ 100 - 102 Упр. 14 (2)
		52	Строение атомного ядра. Ядерные силы Открытие нейтрона. Повторение: Закон радиоактивного распада	Комбинированный урок	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы Открытие нейтрона.	Текущий	§ 103, 104
		53	Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции Повторение: Ядерные силы	Комбинированный урок	Энергия связи ядра. Дефект масс. Ядерные реакции ИКТ	Тест	§ 105, 106 Упр. 14 (5)
		54	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции Повторение: Ядерные реакции	Комбинированный урок	Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции ИКТ	Решение задач	§ 107, 108 Упр. 14 (6)
		55	Ядерный реактор Термоядерные реакции Повторение: Деление ядра урана. Цепные ядерные реакции	Комбинированный урок	Ядерный реактор Термоядерные реакции ИКТ	Текущий	§ 109, 110
		56	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений Повторение: Ядерный реактор	Комбинированный урок (семинар)	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений ИКТ	Проект «Экология использования атомной энергии»	§ 111, 113
		57	Элементарные частицы	Комбинированный урок	Электрон. Открытие позитрона. Античастицы. Кварки. Лептоны.	Текущий	§ 114, 115
		58	<u>Контрольная работа № 4</u> «Физика атома и атомного ядра»	Урок контроля	Физика атома и атомного ядра	Контрольная работа	Повторить § 97 – 110, формулы

АСТРОНОМИЯ (7 часов)

ГЛАВА XV. СОЛНЕЧНАЯ СИСТЕМА. ГЛАВА XVI. СОЛНЦЕ И ЗВЕЗДЫ. ГЛАВА XVII. СТРОЕНИЕ ВСЕЛЕННОЙ. (7 часов)

		59	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера	Урок изучения нового материала	Движение в гравитационном поле. Конические сечения. Законы Кеплера.	Текущий	§116 - 117
		60	Система Земля-Луна Солнечная система Повторение: Законы Кеплера	Комбинированный урок	Планета Луна - единственный спутник Земли Физическая природа планет и малых тел солнечной системы	Работать с атласом звездного неба	§118 - 119

					ИКТ		
		61	Общие сведения о Солнце Основные характеристики звезд Повторение: Физическая природа планет и малых тел солнечной системы	Комбинированный урок	Солнце – звезда Основные характеристики звезд	Текущий	§120 - 121
		62	Строение Солнца. Эволюция звезд Повторение: Основные характеристики звезд	Комбинированный урок	Строение Солнца. Красные гиганты и сверхгиганты. Белые карлики. Пульсары и нейтронные звезды. Черные дыры.	Опрос	§122 - 123
		63	Наша Галактика Повторение: Строение Солнца. Эволюция и характеристика звезд	Урок изучения нового материала	Наша Галактика. Эллиптические и спиральные галактики. Активные галактики. Эволюция Вселенной. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	Фронтальный опрос	§124 - 125
		64	Строение и эволюция вселенной Повторение: Наша Галактика.	Комбинированный урок	Вселенной	Текущий	§126
		65	Единая физическая картина мира Повторение: Наша Галактика.	Урок изучения нового материала (лекция)	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира	Фронтальный опрос	§127
ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)							
		66	Повторение основных тем курса	Урок обобщающего повторения	Базовые знания (стандарт)	Решение задач	подготовка к контрольной работе
		67	<u>Итоговая контрольная работа</u>	Урок контроля		Контрольная работа	Инд. задания
		68	Заключительный урок. Методы познания в физике Подведение итогов				
			Всего часов за год 68				

V. Содержание тем курса.

Основы электродинамики (продолжение)

Магнитное поле

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Лабораторная работа №1 Наблюдение действия магнитного поля на ток

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. *Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность.* Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Лабораторная работа №1: Изучение электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания и волны

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. *Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.*

Оптика

Световые волны.

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: *дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.*

Лабораторная работа № 3: Измерение показателя преломления стекла.

Лабораторная работа № 4: Измерение длины световой волны.

Элементы теории относительности.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучения и спектры.

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: *свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.*

Квантовая физика

[Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. *Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.* Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. *Испускание и поглощение света атомом.* Лазеры.

[Модели строения атомного ядра: *протонно-нейтронная модель строения атомного ядра.*] Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. [Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: *частицы и античастицы.* Фундаментальные взаимодействия]

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества. Единая физическая картина мира.

Лабораторная работа №5: Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Строение Вселенной

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд.

Повторение

VI. Контроль уровня обученности.

Форма промежуточной и итоговой аттестации:

<i>n/№</i>	<i>Форма аттестации</i>	<i>Кол- во часов</i>
1.	Промежуточные контрольные работы	4
2.	Итоговые контрольные работы	1
3.	Самостоятельные работы	1
4.	Лабораторные работы	5
5.	Тесты	9
6.	Физические диктанты	7

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 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 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.

VII. Перечень используемой литературы.

Учебно-методический комплект

1. Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика. 11 класс. - М.: Просвещение, 2009.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев А.Э. ЕГЭ. Физика. Тестовые задания. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006.
4. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.
5. Москалев А.Н. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика. - М.: Дрофа, 2005.
6. Парфентьева Н.А. Сборник задач по физике. 10-11 классы. - М.: Просвещение, 2005.

Дополнительная литература

1.	Сборник задач по физике 9-11 кл.	Г. Н. Степанова М.; «Просвещение», 1996
2.	1001 задача по физике (с ответами, указаниями, решениями)	И. М. Гельфгат, Л. Э. Генденштейн, Л. А. Кирик, М.; «ИЛЕКТА», 2007
3.	Сборник вопросов и задач по физике 10-11 кл.	Л. Н. Малинин, М.; «Просвещение», 2002 '
4.	Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике 7-11 кл.	О. Ф. Кабардин, С. И. Кабардина, В. А. Орлов М.; «Просвещение», 1994
5.	Поурочные планы Физика -11 кл.	Г. Б. Маркина, С. В. Боброва, Волгоград: «Учитель», 2008
6.	Пособия для поступающих в ВУЗы: а) Домашний репетитор б) Физика (от МГУ)	А. И. Болсун, Б.К. Галькевич АЙРИС, 1999 М. КСМО, 2003
7.	Материалы по подготовке к ЕГЭ прошлых лет	
8.	Настольная книга учителя физики. 7 -11 классы	Н. К. Ханнанов. – М.:Эксмо, 2008
9.	Методика преподавания физики (общие вопросы)	