Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №6 им.А.С.Макаренко»

Рассмотрено на заседании ШМО учителей
естественно- математического цикла
(протокол №1
от 28.08.2017г.)

Утверждено
приказом МБОУ СШ №6
им. А.С.Макаренко
от 30.08.2017г. № 133

Согласовано
Руководитель методического совета
Ганина О.Н.

Рабочая программа
по физике 9 класс
на 2017 – 2018 учебный год.

Учитель : КасаткинаТ.И.

г. Арзамас

Пояснительная записка

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса.

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

Данная рабочая программа составлена на основе программы «Физика и астрономия» для общеобразовательных учреждений 7 – 11 классов, рекомендованной «Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования МО РФ» (Составители: В.А.Коровин, В.А. Орлов.М.: Дрофа, 2011). Авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин.

Курс построен на основе базовой программы. Преподавание ведется по учебнику: А.В.Перышкин Физика – 9 кл., М.: Дрофа, 2013 г. Программа рассчитана на 2 часа в неделю.

Цель изучения физики

- ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и

свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи обучения по предмету:

- 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.

Общая характеристика организации учебного процесса

Предусматривается применение следующих **технологий** обучения:

1. традиционная классно-урочная
2. игровые технологии
3. элементы проблемного обучения
4. технологии уровневой дифференциации
5. здоровьесберегающие технологии
6. ИКТ

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения физики на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; учет индивидуальных особенностей и потребностей учащихся; интерактивность (работа в малых группах, ролевые игры, имитационное моделирование, тренинги.

Основной формой обучения является урок, типы которого могут быть:

- уроки усвоения новой учебной информации;
- уроки формирования практических умений и навыков учащихся;
- уроки совершенствования и знаний, умений и навыков;
- уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков;
- уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся.

Средства:

учебники, рабочие тетради, демонстрационные таблицы, раздаточный материал (карточки, тесты, … и др.), технические средства обучения, мультимедийные дидактические средства.

Используемая в тексте программы система условных обозначений:

ЛР – лабораторная работа.

СР – самостоятельная работа.

КР – контрольная работа.

Основные формы и виды контроля знаний, умений

Виды и формы контроля: промежуточный, предупредительный контроль; контрольные работы.

Программа дает представление:

1) по содержанию образования:

Перечень элементов учебной информации, предъявляемый учащимся из обязательного минимума содержания основного общего образования и вышеназванной авторской программы и учебников полностью соответствует.

2) по организации общеобразовательного процесса:

Учебный материал представлен в виде графика прохождения учебных элементов, включающего примерные сроки изучения разделов (тем), структурной последовательности прохождения учебных элементов; количество часов, отведенных на изучение определенного раздела.

3) по уровню сформированности у школьников умений и навыков:

В тематическом планировании по разделам и темам в соответствии с программой отражены требования к уровню подготовки обучающихся и включают три направления:

- освоение экспериментального метода научного познания;
- владение основными понятиями и законами физики;
- умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию.

4) по содержанию и количеству лабораторных работ;

В календарно-тематическом планировании отражено необходимое количество контрольных и лабораторных работ.

Особенностью программы является включение системы оценивания по устным опросам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, самостоятельных работ, а также перечня допускаемых ошибок.

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

Планируемые образовательные результаты изучения курса физики

Личностные результаты:

• сформированность
познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов

или явлений;

• формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

• освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

• формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

• знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

• умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

• умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

• умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

• формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

• развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

• коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание учебного курса

9 КЛАСС. (68 ч, 2 ч в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчёта.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Относительность механического движения.Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира

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

Свободное падение. Невесомость.Закон всемирного тяготения.

Импульс. Закон сохранения импульса.Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

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. Длина волны Связь длины волны со скоростью её распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука.Звуковой резонанс

Фронтальная лабораторная работа.

3.Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины

4.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

III. Электромагнитное поле (17 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика.

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

Индукция магнитного поля Магнитный поток. Опыты Фарадея.Электромагнитная индукция.Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитых колебаний. Принцыпы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров

Фронтальная лабораторная работа.

5.Изучение явления электромагнитной индукции.

6.Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания

IV. Строение атома и атомного ядра (11 ч)

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

Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома.

Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.

Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия. Период полураспада. Законы радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

8.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

9.Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Обобщающее повторение (4ч)

Демонстрации.

1. Прямолинейное и криволинейное движение.
2. Направление скорости при движении по окружности.
3. Падение тел в разряжённом пространстве (в трубке Ньютона).
4. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
5. Образование и распространение поперечных и продольных волн.

6. Колеблющееся тело как источник звука.
7. Второй закон Ньютона.
8. Третий закон Ньютона.
9. Закон сохранения импульса.
10. Реактивное движение.
11. Модель ракеты.
12. Стробоскопический метод изучения движения тела.
13. Запись колебательного движения.
14. Взаимодействие постоянных магнитов.
15. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника и катушки с током.
16. Действие магнитного поля на ток.
17. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитном поле.
18. Электромагнитная индукция.
19. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
20. Модель опыта Резерфорда.
21. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.
22. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Учебно – тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Вид занятий (количество часов)	
			Лабораторные	Контрольные

			работы	работы
1	Законы взаимодействий и движения тел	26	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	10	2	1
3	Электромагнитное поле	17	2	1
4	Строение атома и атомного ядра	11	3	1
5	Повторение	4		

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

В результате изучения физики ученик должен:

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых 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;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

№ п/п	Тема урока:	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню содержания	Вид контроля	ДЗ §
1	Вводный инструктаж ***ИТБ № 7.***Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение.	Получение новых знаний	Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение.	Знать понятия: мех. движение, материальная точка, система отсчёта, траектория, путь. Уметь: привести примеры мех. движения.	Фронт. опрос	1, 2
2	Определение координаты движущегося тела.	Комб.	Определение координаты движущегося тела.	Уметь определять координаты тела	С/р	3
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Комб.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Знать понятие: прямолинейное равномерное движение. Уметь описать и объяснить	Фронт. опрос	4
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Комб.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Знать понятия: ускорения, обозначение, единицы измерения, прямолинейное равноускоренное движение.	С/р	5

5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Комб.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Уметь строить графики.	Фронт. опрос	6
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Урок закрепления знаний	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Уметь строить графики.	С/р	6
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Комб.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Знать понятие: прямолинейное равноускоренное движение. Уметь описать и объяснить	Фронт. опрос	7
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Урок закрепления знаний	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Знать понятие: прямолинейное равноускоренное движение. Уметь описать и объяснить	С/р	7
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Комб.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Знать понятие: прямолинейное равноускоренное движение. Уметь описать и объяснить	С/р	8
10	***ИТБ № 7 Лабораторная работа № 1.*** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Урок – практикум	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Приобретение навыков при работе с оборудованием (секундомер, измерительная лента).	Л/р	
11	***Контрольная работа № 1.***	Урок - контро	Кинематика	Уметь решать задачи на прямолинейное равномерное и	К/р	

	«Кинематика».	ля		равноускоренное движение.		
12	Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	Получение новых знаний	Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	Знать содержание первого закона Ньютона, понятие инерциальной системы отсчёта.	Фронт. опрос	9, 10
13	Второй закон Ньютона.	Комб.	Второй закон Ньютона.	Знать содержание второго закона Ньютона, формулу, единицы измерения физических величин в СИ. Написать формулу и объяснить.	С/р	11
14	Третий закон Ньютона.	Комб.	Третий закон Ньютона.	Знать содержание третьего закона Ньютона. Написать формулу и объяснить.	Тест	12
15	Свободное падение тел. ***ИТБ № 7 Лабораторная работа №2*** «Измерение ускорения свободного падения»	Комб.	Свободное падение тел.	Уметь решать задачи на расчёт скорости и высоты при свободном падении.	Фронт. опрос	13
16	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Комб.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	Знать понятие: невесомость. Уметь решать задачи на расчёт скорости и высоты при свободном падении.	Фронт. опрос	14
17	Закон всемирного тяготения.	Комб.	Закон всемирного тяготения.	Знать понятия: гравитационное взаимодействие, гравитационная постоянная. Написать формулу и объяснить.	С/р	15

18	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Комб.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Знать зависимость ускорения свободного падения от широты и высоты над Землёй и зависимость ускорения свободного падения от радиуса и массы планеты.	Фронт. опрос	16
19	Открытие планет Нептун и Плутон.	Комб.	Открытие планет Нептун и Плутон.	Знать, как рассчитывается ускорение свободного падения на других планетах.	К/р	17
20	Прямолинейное и криволинейное движение.	Получение новых знаний	Прямолинейное и криволинейное движение.	Знать: природу, определение криволинейного движения, приводить примеры; физическую величину, единицу измерения периода, частоты.	Фронт. опрос	18
21	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Комб.	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		С/р	19
22	Искусственные спутники Земли.	Комб.	Искусственные спутники Земли.	Уметь рассчитывать первую космическую скорость.	Фронт. опрос	20
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Комб.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Знать понятия: импульс тела и импульс силы.	С/р	21
24	Реактивное движение. Ракеты.	Комб.	Реактивное движение. Ракеты.	Знать использование закона сохранения импульса. Уметь написать	С/р	22

				формулы и объяснить.		
25	Вывод закона сохранения механической энергии.	Комб.	Вывод закона сохранения механической энергии.		Фронт. опрос	23
26	***Контрольная работа № 2.*** «Динамика».	Урок - контроля	Динамика.	Уметь решать задачи на закон сохранения импульса.	К/р	
27	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы Маятник.	Получение новых знаний	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы Маятник.	Знать условия существования свободных колебаний Уметь приводить примеры.	Фронт. опрос	24, 25
28	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	Комб.	Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	Знать уравнение колебательного движения. Написать формулу и объяснить.	Фронт. опрос	26, 27
29	***ИТБ № 7 Лабораторная работа № 3.*** «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».	Урок – практикум	Измерение ускорения свободного падения	Уметь измерять ускорение свободного падения.	Л/р	
30	***ИТБ № 7 Лабораторная работа № 4*** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины нити».	Урок – практикум	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины	Приобретение навыков при работе с оборудованием.	Л/р	
31	Затухающие колебания.	Комб.	Затухающие колебания.	Объяснять и применять закон	Фронт.	28 -

	Вынужденные колебания. Резонанс.		Вынужденные колебания. Резонанс.	сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела.	опрос	30
32	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Комб.	Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	Знать определение механических волн. Основные характеристики волн.	С/р	31, 32
33	Длина волны. Скорость распространения волн.	Комб.	Длина волны. Скорость распространения волн.	Знать характер распространения колебательных процессов в трёхмерном пространстве.	С/р	33
34	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	Комб.	Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука.	Знать: понятие «звуковые волны», физические характеристики звука (высота, тембр, громкость).	Фронт. опрос	34 – 36
35	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс	Комб.	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	Знать и уметь объяснить особенности распространения звука в различных средах.	С/р	37, 38,40
36	***Контрольная работа № 3.*** «Механические колебания и волны. Звук».	Урок - контроля	Механические колебания и волны. Звук	Уметь решать задачи на тему: «Механические колебания и волны. Звук».	К/р	
37	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Получение новых знаний	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Знать понятие «магнитное поле». Понимать структуру магнитного поля, уметь объяснять на примерах графиков и рисунков.	Фронт. опрос	42, 44

38	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.	Комб.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля.	Знать силу Ампера, силу Лоренца (физический смысл), силовую характеристику магнитного поля – индукцию.	С/р	45, 46
39	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	Комб.	Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции.	Знать понятие: «магнитный поток»; написать формулу, объяснить.	С/р	47 - 48
40	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Знать правило Ленца		49
41	***ИТБ № 7 Лабораторная работа № 5.*** «Изучение явления электромагнитной индукции».	Урок – практикум	Изучение явления электромагнитной индукции	Знать: • понятие «электромагнитная индукция»; • ТБ при работе с электроприборами.	Л/р	
42	Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Комб.	Явление самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	Знать способы получения, преобразования и передачи переменного электрического тока. Уметь объяснить.	Фронт. опрос	50, 51
43	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Комб.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Знать понятие «электромагнитное поле» и условия его существования. Понимать механизм возникновения электромагнитных волн.	Фронт. опрос	52, 53

44	Конденсатор. Колебательный контур	Комб.	Конденсатор. Колебательный контур.	Знать: понятие «конденсатор», формулу энергии конденсатора, «колебательный контур»,	Фронт. опрос	54
45	Получение электромагнитных колебаний.	Комб.	. Получение электромагнитных колебаний	превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Фронт.опрос	55
46	Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света.	Комб.	Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света.	Знать: принципы радиосвязи и телевидения; понятие «интерференция»; Понимать электромагнитную природу света.	Фронт. опрос	56, 58
47	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Комб.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Знать понятие «преломление света», формулу и физический смысл показателя преломления света.	С/р	59
48	Дисперсия света. Цвета тел.	Комб.	Дисперсия света. Цвета тел.	Знать понятие дисперсии света	Фронт.опрос	60
49	Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров.	Комб.	Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров.	Знать: устройство и назначение спектрографа и спектроскопа; типы оптических спектров.	Фронт. опрос	61, 62
50	Спектральный анализ.	Комб.	Спектральный анализ.	Понимать: сущность спектрального анализа, области применения; поглощения и испускания света атомами;	Фронт. опрос	63

51	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Комб.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Понимать происхождение линейчатых спектров.	Фронт.прос	64
52	***ИТБ № 7 Лабораторная работа № 6.*** «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Урок – практикум	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	Понимать происхождение линейчатых спектров.	Л/р	
53	***Контрольная работа № 4.*** «Электромагнитное поле».	Урок - контроля	Электромагнитное поле	Решать задачи на тему: «Электромагнитное поле».	К/р	
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Получение новых знаний	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	Знать: природу и свойства альфа-, бета-, гамма лучей, сущность опыта Резерфорда, строение атома по Резерфорду.	Фронт. опрос	65, 66
55	Радиоактивные превращения радиоактивных атомов. Экспериментальные методы исследования частиц.	Комб.	Радиоактивные превращения радиоактивных атомов. Экспериментальные методы исследования частиц.	Знать природу радиоактивного распада и его закономерности. Знать современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений.	Фронт. опрос	67,68
56	***ИТБ № 7 Лабораторная работа № 7.*** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	Урок – практикум	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям		Л/р	

57	Открытие протона. Открытие нейтрона.	Комб.	Открытие протона. Открытие нейтрона.	Знать историю открытия протона и нейтрона.	Фронт. опрос	69,70
58	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	Комб.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	Знать строение ядра атома, модели.	С/р	71
59	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Комб.	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	Знать понятие «прочность атомных ядер». Уметь решать задачи на нахождение энергии связи и дефекта масс.	С/р	72, 73
60	Деление ядер урана. Цепная реакция. ***ИТБ № 7 Лабораторная работа № 8.*** «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	Урок – практикум	Деление ядер урана. Цепная реакция. Изучение деления ядра урана по фотографии треков	Понимать механизм деления ядер урана.	Л/р	74, 75
61	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	Комб.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	Знать устройство, принцип действия и области применения ядерного реактора.	Фронт. опрос	76, 77
62	Дозиметрия. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. ***ИТБ № 7 Лабораторная работа №9.*** «Измерение естественного радиационного фона».	Урок – практикум	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	Знать закон радиоактивного распада и правила защиты от радиоактивных излучений.	Л/р	78

63	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.	.Комб.	Термоядерная реакция. Элементарные частицы. Античастицы.	Знать условия протекания термоядерной реакции. Иметь представление об элементарных частицах.	Фронт. опрос	79, 80
64	***Контрольная работа № 5.*** «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	Урок - контроля	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	Уметь решать задачи на тему: «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер».	К/р	
65	Законы взаимодействия и движения тел. (п.п. 1 – 23)	Урок – обобщения знаний	Законы взаимодействия и движения тел.	Знать определения, обозначение, нахождение изученных величин. Уметь объяснять сущность изученных физических законов.	тест	
66	Механические колебания и волны. Звук. Электромагнитное поле. (п.п. 24 – 54)		Механические колебания и волны. Звук. Электромагнитное поле		тест	
67	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (п.п. 55 – 73)		Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер		тест	
68						

Учебно – методическое обеспечение

Комплекты таблиц, комплект лабораторного оборудования для фронтальных работ, оборудование для демонстрационных опытов, раздаточный материал.

Список литературы

1. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник – 13-е изд., дораб. – М.: Дрофа, 2009. – 300, (4) с.: ил.; 1 л. цв. вкл.
2. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2007. – 175 с.
3. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
4. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн.-метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
5. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шилов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).

ГЕНДЕРНОЕ ОБУЧЕНИЕ

1. Наша школа (МБОУ СОШ №6 им. А.С. Макаренко г. Арзамаса) - единственная в Нижегородской области, работающая по раздельному обучению мальчиков и девочек на основе гендерного подхода с 2006 г. В основе обучения лежит идея, что мальчики и девочки - это два разных мира, поэтому необходим различный подход к их обучению и воспитанию.
2. Приёмы и методы обучения девочек с учётом гендерных особенностей
3. 1.неспешный размеренный темп урока подачи нового материала
4. 2.достаточное количество повторений для лучшего усвоения
5. 3.дозирование объёма и разнообразия новой информации
6. 4.большое количество типовых заданий, облегчающих манипулирование полученными знаниями
7. 5.подход к формулированию правил через речевые навыки: изучение правил и обучение применению их на практике
8. 6.эмоциональная окрашенность нового материала: движение от эмоций к логическому осмыслению
9. 7.использование групповых форм работы с акцентом на взаимопомощь
10. 8.использование наглядного материала на уроке, обучение с опорой на зрительную память
11. 9.эмоционально окрашенная оценка любой выполненной работы с обозначением перспективы

12.Приёмы и методы обучения мальчиков с учётом гендерных особенностей
13.1.высокий темп подачи материала
14.2.широкий спектр разнообразной нестандартно поданной информации
15.3.разнообразие и постоянное обновление предлагаемых для решения задач и логических заданий
16.4.минимальное количество повторений пройденного материала
17.5.работа на уроке в режиме поисковой активности, акцент на самостоятельность принимаемых решений;
18.6.вводить в практику работы учителя формы занятий, снимающие статическое напряжение;
19.7.использование групповых форм работы с элементами соревновательности и сменой лидера;
20.8.подход к формулированию правил через практические действия, выявление закономерности, осмысление теории после практической работы с материалом;
21.9.дозированная эмоциональность подачи материала, выход на эмоции и чувства через логику;
22.10.необходимость положительной конструктивной оценки выполнения работы

Система оценивания.

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

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.

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.

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.