

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 8» г. БЕЛГОРОДА

<p>«Рассмотрено» Руководитель ШМО  Долуденко Н.В. Протокол № <u>4</u> от «<u>20</u>» июня 2014 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора МБОУ СОШ №8  Н.В.Бакшеева «30» июня 2014 г.</p>	<p> «Утверждаю» Директор МБОУ  Галикина М.А. Приказ № 135 от «29» августа 2014г.</p>
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ:

ФИЗИКА

**для 7 - 9 класса
общеобразовательного учреждения**

(базовый уровень основного образования)

СОСТАВИЛА:
учитель физики
Долуденко Н.В.

2014 год

Пояснительная записка

Представленная программа составлена в соответствии с утверждённым в 2004 г. Федеральным компонентом государственного стандарта, основного общего образования по физике.

Настоящая рабочая программа разработана на основе Программы общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010, авторы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Рабочая программа составлена с учетом рекомендаций БелИРО, изложенных в инструктивно-методическом письме «О преподавании предмета «Физика» в общеобразовательных организациях Белгородской области в 2014-2015 учебном году».

Базовая программа рассчитана на 210 часов, рабочая программа на 204 часа за весь период изучения. В соответствии с календарным учебным графиком МБОУ СОШ №8 на 2014/2015 учебный год, утверждённым приказом по ОУ от 7.08.2014г. №119, продолжительность учебного года составляет 34 недели, в соответствии с программой 35 учебных недель. Уменьшение количества часов происходит за счет резервного времени, предусмотренного авторской программой.

При реализации рабочей программы используется УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов используется систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на курс изучения физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 3 года по 2 ч в неделю (68 часов за год).

Цели программы

Изучение физики направлено на достижение следующих целей:

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

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

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

Задачи программы

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

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

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

Учебно-методическое обеспечение преподавания физики формируется на основе Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

1. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009-2011 гг.
2. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009-2011 гг.
3. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2008-2011 гг.

Программа конкретизирует содержание стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе определен перечень демонстраций и лабораторных опытов. Программа помогает в максимальной степени реализовать идею дифференциации обучения, раскрыть индивидуальность учеников, учесть их интересы, возможности и жизненные цели.

Реализация предложенной программы обеспечивает выполнение требований государственного образовательного стандарта, требования к уровню подготовки учащихся,

заданные федеральным компонентом государственного стандарта, общего образования, определяет базовый уровень содержания и объём часов, отвечает требованиям Министерства образования.

Курс «Физика 7» рассчитан на 2 часа в неделю. Всего 68 часов. Плановых контрольных работ-6, лабораторных работ-14.

Курс «Физика 8» рассчитан на 2 часа в неделю. Всего 68 часов. Плановых контрольных работ- 9, лабораторных работ-14.

Курс «Физика 9» рассчитан на 2 часа в неделю. Всего 68 часов. Плановых контрольных работ- 6, лабораторных работ-9.

Промежуточная аттестация учащихся

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации и переводе учащихся МБОУ СОШ №8 (приказ по ОУ от 14 октября 2013г. №179) и в соответствии с Учебным планом ООО на 2014-2015 учебный год (приказ по ОУ от 7 августа 2014г №118).

В 7-9 классах проводится промежуточная аттестация четвертная и годовая. Четвертная промежуточная аттестация проводится по текущим отметкам за контрольные работы учащихся, тесты и лабораторные работы в соответствии с календарно-тематическим планированием. Годовая промежуточная аттестация учащихся за курс 7 класса по физике проводится в соответствии с четвертными отметками за год, без аттестационных испытаний, в 8 классе учащиеся проходят аттестационные испытания в форме тестирования. Изучение предмета «Физика» в 9 классе заканчивается итоговой контрольной работой.

7 класс:

четверть	Контроль уровня усвоения программного материала
1	Л/р 1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности», л/р 2 «Измерение размеров малых тел», л/р 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости», л/р 4 «Измерение массы тела на рычажных весах». К/р по темам «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие тел».
2	Л/р 5 «Измерение объема тела», л/р 6 «Измерение плотности твердого тела», л/р 7 «Определение центра тяжести плоской пластины», л/р 8 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины», л/р 9 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления». К/р по темам «Взаимодействие тел», «Взаимодействие тел. Силы»
3	Л/р 10 «Измерение давления твердого тела на опору», л/р 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело», л/р 12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». К/р по теме «Давление твердых тел, жидкостей, газов».
4	Л/р 13 «Выяснение условий равновесия рычага», л/р 14 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» К/р по теме «Работа и мощность. Энергия» Итоговая к/р.

8 класс:

четверть	Контроль уровня усвоения программного материала
1	Л/р «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды», «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры», «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»,

	«Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра». К/р по теме «Тепловые явления».
2	Л/р «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках». К/р по темам «Тепловые явления», «Электрические явления»
3	Л/р «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи», «Регулирование силы тока реостатом», «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника», «Измерение работы и мощности электрического тока». К/р по темам «Электрические явления. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление», «Электрические явления. Виды соединения проводников», «Электрические явления»
4	Л/р «Сборка электромагнита и испытание его действия», «Изучение электродвигателя постоянного тока», «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света», «Получение изображений с помощью линз» К/р по теме «Световые явления», аттестационные испытания.

9 класс:

<i>четверть</i>	<i>Контроль уровня усвоения программного материала</i>
1	Л/р «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». К/р по теме «Кинематика».
2	Л/р «Измерение ускорения свободного падения», «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины», «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины». К/р по теме «Законы движения и взаимодействия тел»
3	Л/р «Изучение явления электромагнитной индукции». К/р по темам «Механические колебания и волны».
4	Л/р «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания», «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков», «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям», «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». К/р по темам «Электромагнитные явления», «Строение атома и атомного ядра», итоговая к/р.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения физики ученик 7 класса должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, температура;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения механической энергии.

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное 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 в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о физических 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.

В результате изучения физики ученик **8 класса** должен знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро;
- 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

В результате изучения физики ученик **9 класса** должен

знать/понимать

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, резонанс, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, кинетическая энергия, потенциальная энергия, высота и тембр звука, амплитуда, частота, длина волны, магнитный поток;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, интерференцию света, деление ядер;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, периода и частоты колебаний;
- 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
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, 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.

Учебно-тематический план

Класс	№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебного времени	Примечание
7	1	Физика и физические методы изучения физики	4	
7	2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	
7	3	Взаимодействие тел	21	
7	4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	
7	6	Работа и мощность. Энергия	13	
7	7	Итоговое повторение	2	
Итого			68	
8	1	Тепловые явления	12	
8	2	Изменение агрегатных состояний вещества	11	
8	3	Электрические явления	27	
8	4	Электромагнитные явления	7	
8	5	Световые явления	9	
8	6	Итоговое повторение	2	
Итого			68	
9	1	Законы взаимодействия и движения тел	26	
9	2	Механические колебания и волны. Звук	10	
9	3	Электромагнитное поле	17	
9	4	Строение атома и атомного ядра	11	
9	5	Итоговое повторение	4	
Итого			68	
Всего			204	

Содержание тем курса физики

7 класс

1. Введение (4 ч)

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа: 1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно - кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа: 2. Измерение размеров малых тел.

2. Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества.

Явление тяготения. Сила тяжести. Центр тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес тела. 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. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема твердого тела.

6. Измерение плотности твердого тела.

7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

9. Определение центра тяжести плоской пластины.

3. Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно – кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

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

Фронтальные лабораторные работы:

10. Измерение давления твердого тела на опору.

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

12. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

4. Работа и мощность. Энергия (13 ч)

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

«Золотое правило» механики. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы:

13. Выяснение условия равновесия рычага.

14. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

8 класс

1. Тепловые явления (12 ч)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: работа и теплопередача. Виды теплопередачи.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)

Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха и ее измерение.

Психрометр.

Кипение. Температура кипения. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования.

Объяснение изменений агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.

Преобразования энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Измерение относительной влажности воздуха.

5. Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники и диэлектрики.

Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда.

Дискретность электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы. Аккумуляторы. Электрическая цепь.

Электрический ток в металлах. Носители электрических зарядов в полупроводниках, газах, и растворах электролитов. Полупроводниковые приборы.

Сила тока. Амперметр.

Электрическое напряжение. Вольтметр.

Электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Счетчик электрической энергии. Лампа накаливания. Электронагревательные приборы. Счетчик электрической энергии. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми электроприборами. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Фронтальные лабораторные работы:

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках.
6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
7. Регулирование силы тока реостатом.
8. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника.
9. Измерение работы и мощности электрического тока.

5. Электромагнитные явления (7 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты.

Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Фронтальная лабораторная работа:

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.
11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

6. Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света.

Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света.

Линза. Фокусное расстояние линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.

Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа:

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчета.

Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.

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

Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы.

Инерциальная система отсчета. 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.

2. Механические колебания и волны (10 ч)

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

Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.

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

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.

3. Электромагнитное поле (17 ч)

Однородное и неоднородное поле.

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

Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.

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

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы:

5. Изучение явления электромагнитной индукции.
6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. 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. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Источники энергии и звезд. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Фронтальная лабораторная работа:

7. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.
8. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Формы и средства контроля

1. Устный контроль (беседа, рассказ ученика, объяснение, чтение текста, чертежа, схемы, сообщение об опыте и пр);
2. Письменный контроль (контрольная работа (см. приложение), диктант, реферат);
3. Выполнение лабораторных работ;
4. Дидактические тесты.

7 класс:

<i>четверть</i>	<i>Контроль уровня усвоения программного материала</i>
1	Л/р 1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности», л/р 2 «Измерение размеров малых тел», л/р 3 «Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости», л/р 4 «Измерение массы тела на рычажных весах». К/р по темам «Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие тел».
2	Л/р 5 «Измерение объема тела», л/р 6 «Измерение плотности твердого тела», л/р 7 «Определение центра тяжести плоской пластины»,

	л/р 8 «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины», л/р 9 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления». К/р по темам «Взаимодействие тел», «Взаимодействие тел. Силы»
3	Л/р 10 «Измерение давления твердого тела на опору», л/р 11 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело», л/р 12 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». К/р по теме «Давление твердых тел, жидкостей, газов».
4	Л/р 13 «Выяснение условий равновесия рычага», л/р 14 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» К/р по теме «Работа и мощность. Энергия» Итоговая к/р.

8 класс:

<i>четверть</i>	<i>Контроль уровня усвоения программного материала</i>
1	Л/р «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды», «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры», «Измерение удельной теплоемкости твердого тела», «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра». К/р по теме «Тепловые явления».
2	Л/р «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках». К/р по темам «Тепловые явления», «Электрические явления»
3	Л/р «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи», «Регулирование силы тока реостатом», «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления проводника», «Измерение работы и мощности электрического тока». К/р по темам «Электрические явления. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное сопротивление», «Электрические явления. Виды соединения проводников», «Электрические явления»
4	Л/р «Сборка электромагнита и испытание его действия», «Изучение электродвигателя постоянного тока», «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света», «Исследование зависимости угла преломления от угла падения света», «Получение изображений с помощью линз» К/р по теме «Световые явления», аттестационные испытания.

9 класс:

<i>четверть</i>	<i>Контроль уровня усвоения программного материала</i>
1	Л/р «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». К/р по теме «Кинематика».
2	Л/р «Измерение ускорения свободного падения», «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины», «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины». К/р по теме «Законы движения и взаимодействия тел»
3	Л/р «Изучение явления электромагнитной индукции». К/р по темам «Механические колебания и волны».
4	Л/р «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания», «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков», «Изучение

треков заряженных частиц по готовым фотографиям» , «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». К/р по темам «Электромагнитные явления», «Строение атома и атомного ядра», итоговая к/р.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2009.

Учебно-методическая литература для учащихся:

1. Пёрышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009-2011 г.
2. Пёрышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009-2011 г.
3. Пёрышкин А.В., Гутник Е.М. Физика. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2009-2011 г
4. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ А.В.Лукашик, Е.В.Иванова. . – М.: Просвещение, 2009-2011 г

Учебно-методическая литература для учителя:

1. Волков А.В. Тесты по физике. 7-9 классы.- М.: ВАКО, 2009 г.
2. Годова И.В. Физика 7 класс. Контрольные работы в новом формате.- М.: «Интеллект – Центр», 2011.
3. Зорин Н.И. ГИА 2010. Физика. Тренировочные задания. – М.:ЭКСМО, 2009 г.
4. Курочкина Г.Я. Физика. Тесты. 7,8 класс. – М.: изд. « Школа 21в», 2007 г.
5. Монастырский Л.М., Богатин А.С. Физика. 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации 2009: учебно-методическое пособие. – Ростов-н/Д.: Легион, 2008 г.
6. Чеботарева А.В. Тесты по физике: 7,8,9 класс: к учебнику А.В.Перышкина «Физика. 7,8,9 класс». – М., изд. «Экзамен», 2009 г.

Мультимедийное приложение к урокам:

1. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия – 2009.
2. Библиотека наглядных пособий. Физика 1С: школа.
3. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики. 7 класс.
4. Живая физика.
5. Материалы участников Фестиваля исследовательских и творческих работ учащихся «Портфолио» 2008-2009
6. Образовательная коллекция «Открытая физика 1.1» под ред. Профессора МФТИ С.М. Козела
7. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 класс.
8. Учебное электронное издание «Физика. 7-11 классы. Практикум».
9. Учебный эксперимент по физике.

Оборудование и приборы

1. Технические средства обучения.

- Графопроектор.
- Медиапроектор

- Персональный компьютер.
- Экран.
- Доска комбинированная.
- Жалюзи.

2. Приборы и принадлежности общего назначения.

- Источник переменного тока с регулируемым напряжением (0-220 В, 6 А).
- Источник постоянного тока с регулируемым напряжением (0-60 В, 6 А).
- Комплект соединительных проводов.
- Осветитель для теневого проецирования
- Осциллограф.
- Трансформатор универсальный.
- Штатив универсальный физический.

3. Приборы демонстрационные.

- Амперметр с гальванометром демонстрационный.
- Барометр.
- Блоки.
- Ваттметр демонстрационный.
- Вольтметр с гальванометром демонстрационный.
- Метр демонстрационный.
- Метроном.
- Стробоскоп с принадлежностями.
- Секундомер.
- Батарея конденсаторов.
- Источник высокого напряжения.
- Индуктор высоковольтный.
- Катушка дроссельная.
- Катушка для демонстрации магнитного поля тока.
- Комплект полосовых, дугообразных магнитов.
- Комплект приборов для изучения принципов радиоприема и радиопередачи.
- Конденсатор переменной емкости.
- Лампочка на подставке.
- Линзы.
- Машина постоянного тока.
- Модель доменной структуры ферромагнетика.
- Модель фотореле.
- Набор полупроводниковых приборов.
- Набор для демонстрации магнитного поля.
- Набор для демонстрации электрического поля.
- Набор «Электричество».
- Набор демонстрационный «Геометрическая оптика».
- Набор демонстрационный «Волновая оптика».
- Набор линз и зеркал.
- Набор светофильтров.
- Набор по дифракции и интерференции.
- Прибор для изучения правила Ленца.
- Рычаг демонстрационный.
- Свинцовые цилиндры.

- Скамья оптическая с источником света и принадлежностями.
- Стрелки магнитные.
- Штативы изолирующие.
- Шар Паскаля.
- Шар для взвешивания воздуха.
- Электромагнит разборный.
- Электродвигатель.
- Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок

4. Лабораторное оборудование.

7 класс:

- Бруски деревянные
- Весы с разновесами.
- Грузы по 100 г.
- Динамометр
- Доска.
- Линейка
- Мензурка.
- Песок.
- Пробирка-поплавок с пробкой.
- Рычаг.
- Стеклянная посуда.
- Тела малые (пшено, горох)
- Тела разной массы.
- Тела неправильной формы небольшого объема.
- Штативы.

8 класс:

- Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в цепях постоянного тока.
- Вольтметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в цепях постоянного тока.
- Выпрямители учебные ВУ-4
- Катушка-моток.
- Ключи замыкания тока.
- Комплект «Волновая и геометрическая оптика».
- Комплект проводов соединительных.
- Набор прямых и дугообразных магнитов.
- Набор резисторов проволочных.
- Плоскопараллельные пластины со скошенными гранями.
- Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток.
- Реостаты ползунковые.
- Спектроскоп лабораторный.
- Штативы лабораторные.
- Экраны со щелью.
- Электродвигатели.
- Электромагниты разборные с деталями.

9 класс:

- Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в цепях постоянного тока.
- Вольтметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в цепях постоянного тока.
- Выпрямители учебные ВУ-4
- Катушка-моток.
- Ключи замыкания тока.
- Комплект «Волновая и геометрическая оптика».
- Комплект проводов соединительных.
- Набор прямых и дугообразных магнитов.
- Набор резисторов проволочных.
- Плоскопараллельные пластины со скошенными гранями.
- Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток.
- Реостаты ползунковые.
- Спектроскоп лабораторный.
- Штативы лабораторные.
- Экраны со щелью.
- Электродвигатели.
- Электромагниты разборные с деталями.

5. Тематические таблицы по физике

- Портреты выдающихся ученых-физиков
- Таблица «Шкала электромагнитных излучений»

6. Комплект таблиц по теме:

- «Механика»;
- «Молекулярная физика и термодинамика»;
- «Электростатика»;
- «Законы постоянного тока»;
- «Магнетизм»;
- «Электромагнитные колебания и волны»;
- «Оптика»;
- «Квантовая физика»;
- «Ядерная физика»

7 класс

№	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум лабораторного оборудования (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	% обеспеченности
1	Определение цены деления измерительного прибора.	Измерительный цилиндр (мензурка) –1 Стакан с водой – 1 Небольшая колба – 1 Три сосуда небольшого объема	100
2	Определение размеров малых тел.	Линейка – 1 Дробь (горох, пшено) – 1 Иголка – 1	100
3	Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.	Трубка стеклянная с водой -1 Стеариновый шарик (пузырек воздуха) - 1	100

	Измерение скорости	Таймер - 1 Маркер - 1 Линейка измерительная - 1	
4	Измерение массы тела на рычажных весах.	Весы с разновесами – 1 Тела разной массы – 3	100
5	Измерение объема тела.	Мензурка – 1 Нитка – 1 Тела неправильной формы небольшого объема – 3	100
6	Определение плотности вещества твердого тела.	Весы с разновесами – 1 Мензурка – 1 Твердое тело, плотность которого надо определить – 1	100
7	Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.	динамометр – 1 грузы по 100 г – 4 штатив с муфтой, лапкой и кольцом - 1	100
8	Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.	Деревянный брусок – 1 Набор грузов – 1 Динамометр – 1 Линейка – 1	100
9	Определение центра тяжести плоской пластины	Линейка - 1 Плоская пластина произвольной формы, Отвес - 1 Булавка - 1 Штатив с лапкой и муфтой - 1 Пробка - 1	100
10	Измерение давления твердого тела на опору.	Динамометр - 1, Линейка измерительная - 1 Брусок деревянный- 1	100
11	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	Динамометр – 1 Штатив с муфтой – 1 Лапкой и кольцом – 1 Тела разного объема – 2 Стакан – 2	100
12	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	Весы с разновесами – 1 Мензурка – 1 Пробирка-поплавок с пробкой – 1 Сухой песок – 1	100
13	Выяснение условия равновесия рычага.	Рычаг на штативе – 1 Набор грузов – 1 Линейка -1 Динамометр – 1	100
14	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	Доска – 1 Динамометр – 1 Измерительная лента (линейка) – 1 Брусок – 1 Штатив с муфтой и лапкой – 1	100

8 класс

№	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	% обеспеченности
1	Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1	100
2	Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1	100
3	Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · стакан с холодной водой -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1 · Весы, разновес -1	100
4	Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1	100
5	Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Электрическая лампочка -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1	100
6	Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Две лампочки на подставке -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1	100
7	Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1	100
8	Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 · Соединительные провода -1	100
9	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1	100

		<ul style="list-style-type: none"> · Электрическая лампа на подставке -1 · Соединительные провода -1 	
10	Сборка электромагнита и испытание его действия.	<ul style="list-style-type: none"> · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1 	100
11	Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	<ul style="list-style-type: none"> · Модель электродвигателя -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 	80
12	Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.	<ul style="list-style-type: none"> · Зеркало -1 · Транспортир -1 · Экран -1 · Линейка -1 · Источник света (свеча) -1 	100
13	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.	<ul style="list-style-type: none"> · Стеклопластина -1 · Источник света (свеча) -1 · Экран -1 · Линейка -1 · Транспортир -1 	100
14	Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.	<ul style="list-style-type: none"> · Собирающая линза -1 · Экран -1 · Линейка -1 · Источник света (свеча) -1 · Ключ -1 	100

9 класс

№	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)	% обеспеченности
1	Исследование равноускоренного движения.	<ul style="list-style-type: none"> · Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Цилиндр металлический -1 · Метроном (1 на весь класс) · Лента измерительная -1 	100
2	Измерение ускорения свободного падения.	<ul style="list-style-type: none"> · Прибор для изучения движения тел -1 · Полоски миллиметровой и копировальной бумаги – 1 · Штатив с муфтой и лапкой –1 	100
3	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Шарик с прикрепленной нитью - 1 · Метроном (один на весь класс) -1 	100
4	Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от	<ul style="list-style-type: none"> · Штатив с муфтой и лапкой -1 · Грузы разной массы – 1 · Пружины различной жесткости - 1 	100

	массы груза и жесткости пружины.	· Метроном (один на весь класс) -1	
5	Изучение явления электромагнитной индукции.	· Миллиамперметр -1 · Катушка-моток -1 · Магнит дугообразный -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Катушка с железным сердечником - 1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Модель генератора электрического тока (1 на весь класс) -1	100
6	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.	· Прибор для изучения спектров · Стеклопластина -1 · Газоразрядные трубки · Источник питания	100
7	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	· Фотография треков заряженных частиц – 1	100
8	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	· Фотографии треков заряженных частиц –1	100
9	Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	· Дозиметр – 1 (один на весь класс)	100