

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»**

<b>«Рассмотрено»</b>  На заседании МО Протокол № 1 от «30» августа 2016 г	<b>«Согласовано»</b> Замдиректора по УР _____/Ильина Н.А./  « 30 » августа 2016 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ СОШ №12 _____/Якубова Г.А./ Приказ № ____ от «__» _____ 2016 г.
---	---	--

**Рабочая программа курса физики для 7 класса  
2016-2017 учебный год**

**Пояснительная записка**

Настоящая программа составлена на основе

- примерной государственной программы по физике для основной школы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации. (Приказ Минобразования России от 05. 03. 2004 г. № 1089 “Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования”) (подготовили: В.О. Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю. Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин)

и

- авторской учебной программы по физике для основной школы, 7-9 классы **Авторы: А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник.**, Дрофа, 2012

- УМК по физике для 7 – 9 классов для реализации данной авторской программы.

Данный учебно-методический комплект реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира.

Содержание образования соотнесено с Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Учебник «Физика. 7 класс. Учебник» автор А. В. Перышкин, для общеобразовательных учреждений, входящий в состав УМК по физике для 7-9 классов, рекомендован Министерством образования Российской Федерации (Приказ Минобрнауки России 19 декабря 2012 г. № 1067 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/2014 учебный год» Приложение1 № 1246)

### **Цели изучения**

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение 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 изучения

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 формирование:

**метапредметных компетенций**, в том числе

#### **Познавательная деятельность:**

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных 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. Способность 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.

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

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

**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 в единицах Международной системы;**
  - **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических 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;
  - контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;
  - рационального применения простых механизмов.

### **Планируемый уровень подготовки учащихся**

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в Общем образовательном стандарте и приводятся ниже.

Предметными результатами изучения физики в 7 классе являются:

#### **понимание:**

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел;
- различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

#### **умение:**

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

#### **владение:**

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и

погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

#### **Личностные результаты при обучении физике:**

- 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, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты при обучении физике:**

1. Владение навыками:

- самостоятельного приобретения новых знаний;
- организации учебной деятельности;
- постановки целей;
- планирования;
- самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

2. Владение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

3. Понимание различий между:

- исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
- теоретическими моделями и реальными объектами.

4. Владение универсальными способами деятельности на примерах:

- выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
- разработки теоретических моделей процессов и явлений.

5. Формирование умений:

- воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
- анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
- выявлять основное содержание прочитанного текста;
- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
- излагать текст.

6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.

8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.
9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Информация о количестве учебных часов**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 7 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов по рабочей программе - 70, согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой. Авторской программой (а так же рабочей программой) учебные экскурсии не предусмотрены.

### **Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса. Внеурочная деятельность по предмету.**

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натуральный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Внеурочная деятельность по физике в авторской программе не предусмотрена.

### **Формы аттестации школьников.**

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (от 10 до 20 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ... 15 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (45 минут);

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;
- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
- структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА.

## Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

1. Примерная программа по физике для основной школы.
2. А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. Программа по физике для основной школы 7-9 классы.
3. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).
4. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).
5. Сборник задач по физике. А.В. Перышкин 7-9 класс (Издательство «Экзамен», Москва 2014 г.)
6. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс О.И. Громцева (Издательство «Экзамен», Москва 2014)
7. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон)

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов	Из них:	
			лабораторные, практические	контрольные
1	Введение	4	1	–
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
3	Взаимодействия тел	22	5	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	1
4	Работа и мощность. Энергия	18	2	2
ИТОГО:		<b>70</b>	<b>11</b>	<b>5</b>

## **Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

### **Печатные пособия**

#### Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
5. Порядок решения количественных задач.

#### Тематические таблицы

1. Броуновское движение. Диффузия.
2. Поверхностное натяжение, капиллярность.
3. Манометр.
4. Строение атмосферы Земли.
5. Атмосферное давление.
6. Барометр-анероид.
7. Траектория движения.
8. Относительность движения.
9. Работа силы.
10. Солнечная система.
11. Луна.

Комплект портретов для кабинета физики

### **Оборудование кабинета физики, необходимое для реализации рабочей программы**

Демонстрационное

Лабораторное

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»**

<b>«Рассмотрено»</b> На заседании МО Протокол № 1 от «30» августа 2016 г	<b>«Согласовано»</b> Замдиректора по УР _____/Ильина Н.А./ « 30 » августа 2016 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ СОШ №12 _____/Якубова Г.А./ Приказ № ____ от «__» _____ 2016 г.
---	---	--

**Рабочая программа курса физики для 8 класса  
2016-2017 учебный год**

**Пояснительная записка**

Место учебного предмета в образовании

Физика как наука вносит особый вклад в решение общих задач образования и воспитания личности, поскольку система знаний о явлениях природы, о свойствах пространства и времени, вещества и поля формируют мировоззрение школьников. Изучение данного курса должно способствовать развитию мышления учащихся, повышать их интерес к предмету, готовить к углубленному восприятию материала на следующей ступени обучения.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Цели и задачи изучения учебного предмета

*Основными целями изучения курса физики в 8 классе являются:*

- *освоение знаний* о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях, электромагнитных волнах; 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 приборы 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.

*Основными задачами* изучения курса физики в 8 классе являются:

- *развитие мышления* учащихся, формирование умений самостоятельно *приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;*

- *овладение школьниками знаниями* о широких возможностях применения физических законов в практической деятельности человека с целью решения экологических проблем.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения образовательной программы

*Личностными результатами обучения физике* являются:

- 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.

*Метапредметными результатами обучения физике* в основной школе являются:

- 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.

*Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:*

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

*Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:*

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света
- умения измерять температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

### Особенности организации учебного процесса по предмету

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин из сборника "Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

При реализации рабочей программы используется учебник «Физика 8 класс» авторов Перышкин А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Согласно базисному учебному плану рабочая программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Особенно важное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эти методы соответствуют особенностям физической науки.

Программа предусматривает проведение следующих типов уроков:

- I. Урок изучения нового материала
  - II. Урок совершенствования знаний, умений и навыков
  - III. Урок обобщения и систематизации знаний
  - IV. Урок контроля
  - V. Комбинированный урок
- (тип урока указан в календарно-тематическом планировании в графе «Форма учебного занятия»)

### Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-8кл	2008	Москва, Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике 7-9кл.	2007	Москва, Просвещение
3.	Чеботарева А.В.	Тесты по физике 8 класс	2010	Москва, Экзамен
4.	Волков В.А.	Поурочные разработки по физике 8 класс	2009	Москва, Дрофа
5.	Годова И.В.	Контрольные работы в новом формате 8 класс	2011	Москва, Интеллект-Центр

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

#### Формы и средства контроля

Основные виды проверки знаний – *текущая* и *итоговая*.

Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), курса 8 класса.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся в 8 классе являются устный опрос, письменные и лабораторные работы.

Письменная проверка осуществляется в виде физических диктантов, тестов, контрольных и самостоятельных работ.

Эффективным средством проверки знаний учащихся служит компьютер. С помощью него легко выполнять и проверять электронные тесты по разным темам.

Количество и распределение контрольных уроков по темам указаны в таблице:  
(критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся указаны в приложении)

Тема	Кол-во часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Тепловые явления	12	3	2
Изменение агрегатных состояний вещества	11	1	1
Электрические явления	27	5	1
Электромагнитные явления	7	2	-
Световые явления	9	3	1
Итоговое повторение (резервное время)	2	-	1
Всего	68	14	6

#### Контрольно-измерительные материалы

##### **Вводная контрольная работа №1**

###### Вариант №1

1. Вода испарилась и превратилась в пар. Как при этом изменилось движение и расположение молекул? Изменились ли при этом сами молекулы?
2. Борзая развивает скорость до 16 м/с. Какой путь она может преодолеть за 5 минут?
3. Толщина льда на реке такова, что он выдерживает давление 40 кПа. Пройдет ли по льду трактор массой 5,4 т, если он опирается на гусеницы общей площадью 1,5 м<sup>2</sup>?

###### Вариант №2

1. Почему аромат духов чувствуется на расстоянии?
2. С какой скоростью движется кит, если для прохождения 3 км ему потребовалось 3 мин 20 с.
3. На какой глубине давление воды в море равно 2060 кПа? Плотность морской воды 1030 кг/м<sup>3</sup>

##### **Контрольная работа №2 «Тепловые явления»**

###### Вариант №1

1. Стальная деталь массой 500 г при обработке нагрелась на 20 градусов. Чему равно изменение внутренней энергии детали?
2. Какую массу пороха нужно сжечь, чтобы при полном его сгорании выделилось 38 000 кДж энергии?

3. Оловянный и латунный шары одинаковой массы, взятые при температуре 20 градусов, опустили в горячую воду. Одинаковое ли количество теплоты получают шары от воды при нагревании?
4. На сколько градусов изменится температура воды массой 20 кг, если ей передать всю энергию, выделившуюся при сгорании бензина 20 г?

#### Вариант №2

1. Определите массу серебряной ложки, если для изменения её температуры от 20 до 40 градусов требуется 250 Дж энергии.
2. Какое количество теплоты выделится при полном сгорании торфа массой 200 г?
3. Стальную и свинцовую гири массой по 1 кг прогрели в кипящей воде, а затем поставили на лед. Под какой из гирь растает больше льда?
4. Какую массу керосина нужно сжечь, чтобы получилось столько же энергии, сколько её выделяется при полном сгорании каменного угля массой 500 г?

### Контрольная работа №3 «Изменение агрегатных состояний вещества»

#### Вариант 1

1. Какое количество теплоты необходимо для плавления медной заготовки массой 100г, взятой при температуре 1075°C?
2. При кипении воды было затрачено 690 кДж энергии. Найдите массу испарившейся воды.
3. На рисунке приведен график изменения температуры воды в зависимости от времени нагревания. Каким процессам соответствуют участки графика АВ, ВС и СД?
4. Два цилиндра одинаковой массы: один из чугуна, другой – из меди, нагрели до одинаковой температуры и поставили на лёд. Под каким цилиндром расплавится больше льда? Ответ поясните.

#### Вариант 2

1. Какое количество теплоты необходимо для превращения в пар воды массой 200г, взятой при температуре 50°C?
2. Определите массу медного бруска, если для его плавления необходимо 42 кДж энергии.
3. На рисунке приведен график изменения температуры алюминия в зависимости от времени нагревания. Каким процессам соответствуют участки графика АВ, ВС и СД?
4. Медный и свинцовый кубики одинаковой массы опустили в кипяток, а затем вынули из него и поместили на слой парафина. Под каким кубиком расплавится больше парафина? Ответ поясните.

### Контрольная работа №4 «Электрические явления»

#### Вариант №1

1. Сила тока в спирали электрического кипятильника 4 А. Определите сопротивление спирали, если напряжение на клеммах кипятильника 220 В.
2. Резисторы, сопротивления которых 30 Ом и 50 Ом, соединены последовательно и подключены к батарее. Напряжение на первом резисторе 3 В. Найдите напряжение на втором резисторе?
3. Каким сопротивлением обладает лампа мощностью 40 Вт, работающая под напряжением 220 В?
4. Определите напряжение на концах проводника, удельное сопротивление которого  $0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$ , если его длина 6 м, площадь поперечного сечения  $0,08 \text{ мм}^2$ , а сила тока в нем 0,6 А.
5. Начертите схему цепи, состоящую из последовательно соединенных источников тока, лампы накаливания, двух резисторов и ключа. Как включить в эту цепь вольтметр, чтоб измерить напряжение на лампе?

#### Вариант №2

1. Определите, какое нужно приложить напряжение к проводнику сопротивлением 0,25 Ом, чтобы в проводнике была сила тока 30 А.
2. Электрическая плитка сопротивлением 40 Ом и лампа накаливания сопротивлением 400 Ом соединены последовательно и включены в цепь с напряжением 220 В. Определите силу тока в цепи.
3. Сила тока в спирали электрокипятильника мощностью 600 Вт – 5 А. Определите сопротивление спирали.

4. Определите силу тока в проводнике длиной 125 м и площадью поперечного сечения  $10 \text{ мм}^2$ , если напряжение на зажимах 80 В, а удельное сопротивление материала, из которого изготовлен проводник, составляет  $0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$ .
5. Начертите схему электрической цепи, состоящей из источника тока, ключа, электрической лампы и двух параллельно соединенных резисторов. Как включить амперметр, чтобы измерить силу тока в цепи?

#### Педагогические технологии, средства обучения

Предусматривается применение следующих *технологий обучения*:

1. игровые технологии
2. элементы проблемного обучения
3. технологии уровневой дифференциации
4. здоровьесберегающие технологии
5. ИКТ

*Необходимые средства обучения:*

слово учителя, учебники, учебные пособия, хрестоматии, справочники и т.п.;  
раздаточные и дидактические материалы;  
технические средства обучения (устройства и пособия к ним);  
физические приборы и т.д.  
Средства обучения размещаются в школьном физическом кабинете.

#### Учебно-тематический план

<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>
Тепловые явления	12
Изменение агрегатных состояний вещества	11
Электрические явления	27
Электромагнитные явления	7
Световые явления	9
Итоговое повторение (резервное время)	2
Всего	68

#### Содержание программы учебного предмета (68 часов)

##### **Тепловые явления (12 часов)**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

##### Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

##### 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.

##### **Изменение агрегатных состояний вещества (11 часов)**

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых

двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа.

№4. Измерение относительной влажности воздуха.

**Электрические явления (27 часов)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

№5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных 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.

№9. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

**Электромагнитные явления (7 часов)**

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

№10. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления (9 часов)**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

№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.

### **Итоговое повторение (резервное время) (2 часа)**

Распределение часов по темам полностью соответствует авторской программе.

#### Требования к уровню подготовки учащихся

##### **Ученик должен знать/понимать:**

- **Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом.
- **Смысл физических величин:** 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:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

##### **Уметь:**

- **Описывать и объяснять физические явления:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление. Кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление света
- **Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока.
- **Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения.
- **Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ**
- **Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях**
- **Осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично...)
- **Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки.

#### Перечень учебно-методических средств обучения

##### **Основная литература:**

1. Перышкин А. В. Физика. 8 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2008



2. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2002. – 96 с. ил.
3. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
4. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-9 кл. сред. шк. – М.: Просвещение, 2007.

### **Демонстрационное оборудование**

#### **Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества**

1. Набор приборов для демонстрации видов теплопередачи
2. Модели кристаллических решеток
3. Модели ДВС, паровой турбины
4. Калориметр, набор тел для калориметрических работ.
5. Психрометр, термометр.

#### **Электрические явления. Электромагнитные явления**

1. Набор приборов для демонстраций по электростатике.
2. Набор для изучения законов постоянного тока
3. Набор приборов для изучения магнитных полей
4. Электрический звонок
5. Электромагнит разборный

#### **Световые явления**

1. Набор по геометрической оптике

### **Оборудование к лабораторным работам**

#### **Лабораторная работа №1**

*«Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».*

Оборудование: стакан с водой, часы, термометр

#### **Лабораторная работа №2**

*«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».*

Оборудование: калориметр, измерительный цилиндр, термометр, стакан

#### **Лабораторная работа №3**

*«Измерение удельной теплоемкости твердого тела».*

Оборудование: стакан с водой, калориметр, термометр, весы, гири, металлический цилиндр на нити, сосуд с горячей водой.

#### **Лабораторная работа №4**

*«Измерение относительной влажности воздуха».*

Оборудование: 2 термометра, кусок марли, стакан с водой.

#### **Лабораторная работа №5**

*«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».*

Оборудование: источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода.

#### **Лабораторная работа №6**

*«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».*

Оборудование: источник питания, резисторы, низковольтная лампа на подставке, вольтметр, ключ, соединительные провода.

#### **Лабораторная работа №7**

*«Регулирование силы тока реостатом».*

Оборудование: источник питания, ползунковый реостат, амперметр, ключ, соединительные провода.

#### **Лабораторная работа №8**

*«Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления».*

Оборудование: источник питания, исследуемый проводник, амперметр, вольтметр, реостат, ключ, соединительные провода.

#### **Лабораторная работа №9**

*«Измерение работы и мощности электрического тока в лампе».*

Оборудование: источник питания, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке. Секундомер.

#### **Лабораторная работа №10**

*«Сборка электромагнита и испытание его действия».*

Оборудование: источник питания, ключ, соединительные провода, ползунковый реостат, компас, детали для сборки электромагнита.

#### **Лабораторная работа №11**

*«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».*

Оборудование: модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода.

#### **Лабораторная работа №12**

*«Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»*

Оборудование: набор по геометрической оптике

#### **Лабораторная работа №13**

*«Исследование зависимости угла преломления от угла падения света».*

Оборудование: набор по геометрической оптике

#### **Лабораторная работа №14**

*«Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений».*

Оборудование: собирающая линза, экран, лампа с колпачком, в котором сделана прорезь, измерительная лента.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №12»**

<b>«Рассмотрено»</b> На заседании МО Протокол № 1 от «30» августа 2016 г	<b>«Согласовано»</b> Замдиректора по УР _____/Ильина Н.А./ « 30 » августа 2016 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ СОШ №12 _____/Якубова Г.А./ Приказ № ____ от «__» _____ 2016 г.
---	---	--

**Рабочая программа по учебному курсу «Физика»  
для 9 класса  
2016-2017 учебный год**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая рабочая программа разработана на основе сборника нормативных документов «Физика» федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по физике. М.: Дрофа, 2007; авторской программы А.В.Перышкина с учетом содержания учебника А.В. Перышкина, Е.М.Гутник М., Дрофа, 2009 г, для 9 класса ( с сеткой 2 часа в неделю)

Физика – наука о наиболее общих законах природы. Именно поэтому, как учебный предмет, она вносит огромный вклад в систему знаний об окружающем мире, раскрывая роль науки в развитии общества, одновременно формируя научное мировоззрение.

Изучение физики в общеобразовательных школах направлено на достижение следующих целей:

- формирование системы физических знаний и умений в соответствии с Обязательным минимумом содержания основного общего образования и на этой основе представлений о физической картине мира;
- развитие мышления и творческих способностей учащихся, стремления к самостоятельному приобретению новых знаний в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- развитие научного мировоззрения учащихся на основе усвоения метода физической науки и понимания роли физики в современном естествознании, а также овладение умениями проводить наблюдения и опыты, обобщать их результаты;
- развитие познавательных интересов учащихся и помощь в осознании профессиональных намерений;
- знакомство с основными законами физики и применением этих законов в технике и в повседневной жизни;

При составлении программы были использованы:

- планирование Е.М. Гутник и др. Физика. 9 класс. Тематическое поурочное планирование. - М.: Дрофа, 2004
- федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования;
- региональный базисный учебный план основного общего образования по физике;

**МЕСТО ПРЕДМЕТА В ФЕДЕРАЛЬНОМ БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение физики на ступени основного общего образования отводится не менее 210 ч из расчета 2 ч в неделю с VII по IX класс. Изучение курса физики в 7-9 классах структурировано на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, электромагнитные явления, квантовые явления.

Рабочая программа по физике для 9 класса рассчитана на 68 часов из расчета 2 часа в неделю.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 9 КЛАССА**

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило **цель** обучения физике:

- **освоение знаний** о механических, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о 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 приборы 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** в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, 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

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

**Компетентностный подход** определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлен информационный компонент, обеспечивающие совершенствование теоретических знаний по темам, основ безопасности жизнедеятельности, воспитание инициативности, самостоятельности, взаимопомощи, дисциплинированности, чувства ответственности. Во втором — операционный компонент, отражающий практические умения и навыки (освоение техники решения задач и развитие способностей действовать в нестандартных ситуациях). В третьем блоке представлен мотивационный компонент отражающий требования к учащимся. Таким образом, календарно-тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Профильное изучение физики включает подготовку учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

**Личностная ориентация** образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности,

толерантности.

**Деятельностный подход** отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящий календарно-тематический план учитывает направленность классов, в которых будет осуществляться учебный процесс.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе естественно-научного образования, отражающее важнейшую особенность педагогической концепции государственного стандарта — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как **общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности**, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса физики.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности.

Формирование целостных представлений о физической картине мира будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления физических процессов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков мозгового штурма и т.д.

Для физического образования приоритетным можно считать развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата), использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов — в плане это является основой для целеполагания.

Задачи учебных занятий (в схеме — планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

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, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными (математическими) знаниями. Учащиеся должны научиться представлять

результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии (при профильном обучении — в форме сочинения, резюме, исследовательского проекта, публичной презентации).

Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках **информационно-коммуникативной деятельности**, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут 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 (объяснять «иными словами»), 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, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

(Инновационное развитие методики преподавания физики ориентировано прежде всего на формирование информационно-коммуникативной компетенции учащихся).

С точки зрения развития умений и навыков **рефлексивной деятельности**, особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Стандарт ориентирован на воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано (умение формулировать свой мировоззренческий взгляд и на этой основе - воспитание гражданственности и патриотизма).

### **Учащиеся 9 класса (базовый уровень) к концу учебного года:**

- **должны знать: смысл понятий:** Механическое движение. Относительность движения. Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности. Инерция. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса. Плотность. Сила. Сложение сил. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Сила тяжести. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия взаимодействующих тел. Закон сохранения механической энергии. Механические колебания и волны. Звук. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

- **должны уметь:** Объяснять механические явления на основе законов динамики Ньютона, законов сохранения импульса и энергии, закона всемирного тяготения. Проведение простых опытов и

экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза.

- **владеть компетенциями:** ценностно-смысловой, учебно-познавательной, коммуникативной, личного самосовершенствования.

- **способны решать следующие жизненно-практические задачи:** практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

**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 заряда, Ома для участка 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 на практике и в 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.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов:

№ пп	Название темы	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел	27	1	2
2	Механические колебания и волны	11	1	1
3	Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны.	14	1	1
4	Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления	16	2	1

В рабочую программу внесены изменения количества часов в следующих разделах:

- «Законы взаимодействия и движения тел» - Лабораторная работа №2 в связи с отсутствием прибора для изучения тел заменена решением задач по теме «Свободное падение тел. Движение тел по вертикали»

- «Электромагнитное поле» - вместо 12 ч дано 14 ч.

Данные изменения потребовались в связи с расширением изучаемого материала в разделе «Электромагнитное поле».

### Типы уроков:

Название	Краткая характеристика
Урок изучения нового материала	Основная цель урока — изучение нового материала. Формы такого урока могут быть самыми разнообразными: 1) лекция; 2) изложение нового материала в диалоговом режиме «учитель-ученик»; 3) самостоятельная работа учащихся с учебной литературой на уроке.
Комбинированный урок	Это наиболее распространенный тип урока. Число элементов урока может быть различным. Например, изложение небольшой по объему части нового материала (10-20 мин), закрепление нового материала (5 мин), решение задач (5—20 мин), контроль знаний I (5-20 мин), или самостоятельная кратковременная работа (10-15 мин), возможен фронтальный эксперимент (5-15 мин). Такое комплексное взаимодействие между структурными элементами урока делает урок многоцелевым и эффективным.
Урок закрепления знаний	Основная цель урока — закрепление изученного материала. Формы такого урока могут быть весьма разнообразными: 1) урок решения задач; 2) фронтальный эксперимент; 3) урок-семинар; 4) урок-конференция; 5) просмотр учебных видеофильмов; 6) игровые уроки («суд над трением», «суд над инерцией») и т.д.
Урок контроля и оценивания знаний	Главная цель данного урока — всесторонний и объективный контроль и оценивание усвоенных учащимися знаний, умений и навыков. Наиболее эффективные его формы: 1) разноуровневая контрольная работа; 2) тестовый контроль; 3) тематический зачет; 4) лабораторные работы.



#### **IV. Содержание учебного курса (68 часов, 2 часа в неделю)**

##### **1. Законы взаимодействия и движения тел (27)**

- 1.1. Материальная точка. Система отсчета.
- 1.2. Перемещение.
- 1.3. Определение координаты движущегося тела.
- 1.4. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
- 1.5. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
- 1.6. Скорость прямолинейного движения. График скорости.
- 1.7. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
- 1.8. Перемещение тела без начальной скорости.
- 1.9. . Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
- 1.10. Решение задач «Равномерное прямолинейное и равноускоренное движение»
- 1.11. Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»
- 1.12. Относительность движения.
- 1.13. Инерциальные системы отсчета. I закон Ньютона.
- 1.14. Второй закон Ньютона.
- 1.15. Третий закон Ньютона.
- 1.16. Свободное падение тел.
- 1.17. Движение тела, брошенного вертикально вверх.
- 1.18. Решение задач «Свободное падение тел. Движение тел по вертикали»
- 1.19. Закон всемирного тяготения.
- 1.20. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
- 1.21. Движение тела по окружности.
- 1.22. Искусственные спутники Земли.
- 1.23. Решение задач «Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли».
- 1.24. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
- 1.25. Реактивное движение. Ракеты.
- 1.26. Решение задач. Вывод закона сохранения полной механической энергии
- 1.27. Контрольная работа №2 по теме «Законы Ньютона. Закон Сохранения импульса».

##### **2. Механические колебания и волны (11)**

- 2.1. Свободные колебания. Колебательные системы.
- 2.2. Характеристики колебательных движений.
- 2.3. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты математического маятника от его длины».
- 2.4. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания.
- 2.5. Волны. Продольные и поперечные волны.
- 2.6. Длина волны. Скорость распространения волны.
- 2.7. Звук. Характеристики звука.
- 2.8. Звуковые волны. Скорость звука.
- 2.9. Отражение звука. Эхо.
- 2.10. Решение задач. «Колебания и волны. Звук»
- 2.11. Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».

##### **3. Электромагнитное поле (14)**

- 3.1. Магнитное поле его графическое изображение. Направление тока и линий его магнитного поля
- 3.2. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.
- 3.3. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.
- 3.4. Явление электромагнитной индукции.
- 3.5. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».

- 3.6. Явление самоиндукции. Получение переменного электрического тока
- 3.7. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
- 3.8. Конденсатор.
- 3.9. Колебательный контур. Получение э/м колебаний.
- 3.10. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света
- 3.11. Преломление света. Физический смысл показателя преломления.
- 3.12. Дисперсия света. Цвета тел.
- 3.13. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
- 3.14. Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны».

#### **4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (16)**

- 4.1. Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда
- 4.2. Радиоактивные превращения ядер.
- 4.3. Состав атомного ядра. Ядерные силы
- 4.4. Экспериментальные методы исследования частиц.
- 4.5. Открытие протона, нейтрона
- 4.6. Энергия связи ядра. Дефект масс.
- 4.7. Ядерные реакции. Деление ядер урана.
- 4.8. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядер урана по фотографии треков».
- 4.9. Ядерный реактор. Атомная энергетика.
- 4.10. Биологическое действие радиации.
- 4.11. Решение задач «Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. Закон радиоактивного распада»
- 4.12. Термоядерная реакция.
- 4.13. Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»
- 4.14. Решение задач «Строение атома и атомного ядра»
- 4.15. Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»
- 4.16. Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра», Анализ контрольной работы.

#### ***Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)***

##### ***Основы кинематики (11 часов)***

##### **Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Равноускоренное движение

##### **Лабораторные работы.**

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

##### ***Основы динамики (12 часов)***

##### **Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Относительность движения
2. Явление инерции
3. Второй закон Ньютона
4. Третий закон Ньютона
5. Свободное падение тел в трубке Ньютона
6. Направление скорости при равномерном движении по окружности

##### ***3. Законы сохранения в механике (4 часа)***

##### **Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Закон сохранения импульса
2. Реактивное движение

#### ***Механические колебания и волны. Звук (11 часов)***

### **Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Механические колебания
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза
3. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити
4. Превращение энергии при механических колебаниях
5. Механические волны
6. Звуковые колебания
7. Условия распространения звука

### **Лабораторная работа.**

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

*Электромагнитное поле. Электромагнитные колебания и волны. (14 часов)*

### **Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Электромагнитные колебания
5. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле
6. Устройство генератора переменного тока
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Свойства электромагнитных волн
10. Принципы радиосвязи
11. Дисперсия белого света

### **Лабораторная работа**

1. Изучение явления электромагнитной индукции

*Строение атома и атомного ядра. Квантовые явления (16 часов)*

### **Обязательный демонстрационный эксперимент**

1. Модель опыта Резерфорда
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения
3. Наблюдение треков в камере Вильсона
4. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

### **Лабораторные работы.**

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

## **ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ**

- **Перышкин А.В. «Сборник задач по физике» , 7- 9 классы, (Издание второе), М.: Экзамен, 2008 г.**
- **Марон А.Е., Марон Е.А. «Дидактические материалы. Физика , 9 класс» (Издание пятое), М.: Дрофа, 2007 г.**
- **Дидактический материал по физике (разрезные карточки для индивидуальной работы), 9класс, Издательство «Учитель»**
- **Сборник тестовых заданий. Физика 7-9 класс, М. «Интеллект-центр». 2009г.**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575833

Владелец Якубова Гюльнара Абасовна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022