


**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Проходенская основная общеобразовательная школа Корочанского  
района Белгородской области» (МБОУ «Проходенская ООШ»)**

«Рассмотрено»  
на заседании МО  
Протокол № 1  
« 30 » 08 2022 г.  
Руководитель МО  
 .Мальшева В.А.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«физика»  
на курс основного общего образования (7-9)  
Срок реализации 3 года**

Составитель программы:  
учитель физики: Скнарина Г.Н.

с. Проходное, 2022г.

## Пояснительная записка

**Рабочая программа по предмету «Физике 7-9» для основной школы** составлена в соответствии с:

1. Требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта общего образования (ФГОС ООО, М.: «Просвещение», 2012 год);
2. Авторской программой Е.М. Гутник, А.В. Перышкин. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы / составители В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.

### **Учебно-методический комплекс:**

- Учебник-Перышкин А.В. Физика-7 – М.: Дрофа, 2017.
- Учебник-Перышкин А.В. Физика-8 – М.: Дрофа, 2017.
- Учебник-Перышкин А.В. Физика-9 – М.: Дрофа, 2015.
- Сборник задач по физике для учащихся 7 – 11 кл Лукашик В.И..

Цели изучения физики в основной общеобразовательной школе:

- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- Формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; оценка погрешностей любых измерений;

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные

особенности обучающихся;

- совершенствование взаимодействия учебных дисциплин на основе интеграции;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- развитие дифференциации обучения;
- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **Общая характеристика учебного предмета «Физика»**

Физика как учебный предмет в системе основного общего образования играет фундаментальную роль в формировании у учащихся системы научных представлений об окружающем мире. Приобретённые школьниками физические знания являются в дальнейшем базисом при изучении химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Это требует самого тщательного отбора содержания предметного наполнения дисциплины и методов её изучения. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

### **Особенности содержания и методического аппарата**

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

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

## **Описание места учебного предмета «Физика» в учебном плане**

В соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования предмет «Физика» относится к естественнонаучным дисциплинам и изучается с седьмого класса по девятый . Учебный план составляет 238 учебных часов , в том числе в 7,8 классах по 68 часов (два часа в неделю) и 102 часа в 9 классе (три часа в неделю)

## Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- экспериментальной проверки;
- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине. В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:
- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

## Личностные предметные и метапредметные результаты освоения курса

Личностными результатами освоения курса физики по данной программе предполагается:

- формирование 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 освоения курса физики по данной программе предполагается:

- 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;

## Учебно-тематический план

7 класс (68 часов)

Наименование тем, разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
<b>Физика</b> <b>наука</b> <b>природе (4 ч)</b>	– Приводить примеры физического тела, явления, различать вещество и тело. Определить цену деления погрешность. Определять объем жидкости помощью мензурки.	Умение выделять главное. Высказывать предположения, гипотезы. Вычислительные навыки Проведение эксперимента. Приобретать опыт работы с источниками информации (энциклопедиями, Интернетом...).
<b>Строение вещества (5ч)</b>	Приводить примеры, доказывающие существование молекул; определять состав молекул; решать качественные задачи на 1-е положение МКТ. Определять размер малого тела. Решать качественные задачи на данное положение МКТ; доказывать движение молекул; экспериментально доказывать зависимость скорости диффузии от температуры, объяснять смачивание и капиллярные явления. Решение качественных задач.	<b>Выявлять причинно-следственные связи.</b> <b>Организовывать информацию в виде таблиц.</b> <b>Находить и выбирать алгоритм решения занимательной или нестандартной задачи.</b>



		<b>Составлять опорные конспекты.</b>
<b>Движение и взаимодействие тел (25 ч).</b>	<p>Приводить примеры различных видов движения, материальной точки, доказывать относительность движения, пути, траектории.</p> <p>Применять формулы скорости, описывать движение по графику скорости, определять скорость по графику, строить график скорости и движения; переводить единицы измерения скорости в СИ.</p> <p>Решать задачи на данные формулы.</p> <p>Решать графические задачи.</p> <p>Сравнивать массы тел при их взаимодействии.</p> <p>Приводить примеры движения по инерции; решать задачи по теме.</p> <p>Определять плотность по таблице; переводить единицы плотности в СИ.</p> <p>Решать задачи 1 и 2 уровней на расчет плотности, массы, объема; работать с табличными данными.</p> <p>Работать с весами, мензуркой.</p> <p>Проводить расчет плотности и работать с таблицей плотности.</p> <p>Задачи 2 и 3 уровня.</p> <p>Пользоваться динамометром.</p> <p>Графически изображать силу и находить равнодействующую нескольких сил.</p> <p>Изображать графически силу упругости, ее рассчитывать, измерять.</p> <p>Графически изображать силу тяжести и рассчитывать ее.</p> <p>Различать массу тела и вес тела;</p>	<p>Уметь работать по алгоритму.</p> <p>Уметь работать по образцу.</p> <p>Проводить анализ.</p> <p>Уметь выдвигать гипотезы и проводить опыт по их проверке.</p> <p>Уметь систематизировать опытные данные и делать выводы.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Уметь проводить самоконтроль и взаимоконтроль.</p> <p>Планировать решение задачи.</p> <p>Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p> <p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи.</p>

<p><b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч).</b></p>	<p>Решать качественные задачи; эксперимент по определению давления бруска.  Решать качественные задачи; проводить опыты на закон Паскаля.  Решать качественные задачи; приводить примеры применения акваланга и глубинных аппаратов.  Решать расчетные задачи 1 и 2 уровня.  Приводить примеры практического применения сообщающихся сосудов.  Пользоваться барометром-анероидом.  Решение качественных задач.  Пользоваться манометрами.  Объяснение причины возникновения архимедовой силы.  Определять силу Архимеда. Работа с таблицей;  Выяснять условия плавания тел.</p>	<p>Уметь делать вывод.  Выполнять сбор и обобщение информации</p>
<p><b>Энергия.Работа. Мощность (13ч).</b></p>	<p>Решать задачи 1 и 2 уровня.  Решать качественные задачи на виды и превращения механической энергии.  Изображать рычаг графически; определять плечо силы.  Формулировать условие равновесие рычага.  Выполнять опыт и проверить условие равновесие рычага.  Приводить примеры полезной и затраченной работы.</p>	<p>Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи.  Оценивать простые высказывания как истинные или ложные.  Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
<p><b>Повторение 2</b></p>		

**8 класс (68 часов)**

Наименование тем, разделов	Характеристика основных видов учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)
«Тепловые явления» (23 ч).	<p>Уметь изменять внутреннюю энергию тела различными способами.</p> <p>Уметь объяснять различные виды теплопередачи на основе МКТ и объяснять применение различных видов теплопередачи.</p> <p>Уметь рассчитывать внутреннюю энергию.</p> <p>Уметь измерять температуру.</p> <p>Рассчитывать количество теплоты.</p> <p>Уметь определять удельную теплоемкость твердого тела.</p> <p>Применять закон сохранения энергии.</p> <p>Уметь применять уравнение теплового баланса.</p> <p>Объяснять агрегатные состояния вещества на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, рассчитывать количество теплоты при данных фазовых переходах, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Пользоваться таблицами, объяснять процессы на основе МКТ.</p> <p>Уметь измерять и рассчитывать влажность воздуха.</p> <p>Объяснять работу турбины, рассчитывать КПД тепловых двигателей.</p>	<p>Работать с книгой, проводить наблюдения.</p> <p>Устанавливать причинно-следственные связи.</p> <p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Уметь обобщать.</p> <p>Организовывать и проводить самоконтроль.</p> <p>Уметь работать по алгоритму.</p> <p>Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.</p> <p>Читать таблицы и графики.</p> <p>Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p>

<p><b>Электрические явления (26ч).</b></p>	<p>Определять знаки электрических зарядов взаимодействующих тел.          Уметь определять количество электронов в атоме, число протонов и нейтронов в ядре.          Объяснять распределение электрических зарядов при различных способах электризации.          Объяснять процессы, связанные с электрически заряженными телами.          Определять направление тока, объяснять работу и назначение источников тока.          Чертить электрические схемы и собирать простейшие электрические цепи.          Рассчитывать силу тока и пользоваться амперметром.          Собирать электрическую цепь и измерять силу тока.          Пользоваться вольтметром, рассчитывать напряжение.          Собирать электрическую цепь и измерять вольтметром напряжение.          Рассчитывать сопротивление; объяснять, почему проводник имеет сопротивление; определять удельное сопротивление по таблице.          Решать задачи на закон Ома.          Пользоваться амперметром, вольтметром, экспериментально определять сопротивление проводника.          Сравнить сопротивления проводников по их вольт-амперным характеристикам.          Определять напряжение, силу тока и сопротивление при последовательном соединении проводников.          Определять напряжение, силу тока и сопротивление при параллельном соединении проводников.          Рассчитывать работу и мощность тока экспериментально, аналитически.</p>	<p>Уметь интерпретировать.          Уметь проводить эксперимент.          Организовывать и проводить самоконтроль.          Организовывать информацию в виде таблиц и диаграмм          Выполнять сбор и обобщение информации          Обнаруживать и устранять ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера.          Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
--	---	--

	<p>Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий.</p> <p>Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида.</p> <p>Определять направление тока, магнитного поля.</p> <p>Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов.</p> <p>Применять полученные знания.</p>	
<b>Электромагнитные явления (6ч).</b>	<p>Определять полюса магнита, направление магнитных силовых линий.</p> <p>Увеличивать магнитное действие тока, определять направление магнитных силовых линий соленоида.</p> <p>Определять направление силы Ампера, тока, магнитного поля, объяснять работу кинескопа и генератора.</p> <p>Объяснять работу электродвигателя и электроизмерительных приборов.</p> <p>Применять полученные знания.</p>	<p>Уметь проводить эксперимент.</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации.</p>
<b>Световые явления (9 ч).</b>	<p>Различать источники света.</p> <p>Объяснять образование тени и полутени, затмения.</p> <p>Строить ход отраженного луча, обозначать углы падения и отражения; строить изображение предмета в зеркале.</p> <p>Строить ход преломленных лучей, объяснять явления, связанные с преломлением света; обозначать угол преломления.</p> <p>Строить изображение предмета в линзе; рассчитывать фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Экспериментально определять фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p> <p>Объяснять работу глаза; назначение и действие очков.</p>	<p>Уметь сравнивать</p> <p>Выделять главное.</p> <p>Проводить взаимоконтроль и самоконтроль.</p> <p>Проводить эксперимент.</p>

Обобщающее повторение (4ч)		
----------------------------	--	--

9 класс (102 часа)

Тематическое планирование	Основные виды учебной деятельности учащихся	
	по способу работы (что уметь)	по развитию
<b>Законы взаимодействия и движения тел (34 часов).</b>	<p>Уметь доказывать на примерах относительность движения; уметь на примерах различать, является тело материальной точкой или нет. Уметь определять перемещение тела.</p> <p>Различать путь, перемещение, траекторию.</p> <p>Уметь описывать движение по его графику и аналитически.</p> <p>Сравнивать различные виды движения, находить особенности. Уметь решать ОЗМ для различных видов движения.</p> <p>Уметь определять скорость и перемещение.</p> <p>Уметь рассчитывать характеристики равноускоренного движения.</p> <p>Определять ИСО, объяснять явления, связанные с явлением инерции.</p> <p>Определять силу.</p> <p>Определять силы взаимодействия двух тел.</p> <p>Уметь рассчитывать ускорение свободного падения.</p> <p>Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения.</p> <p>Уметь определять характеристики равномерного движения тела по</p>	<p>Уметь выделять главное.</p> <p>Уметь представлять информацию графически.</p> <p>Уметь применять теоретические знания на практике.</p> <p>Уметь составлять рассказ по плану.</p> <p>Умение работать самостоятельно.</p> <p>Выполнять сбор и обобщение информации.</p> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой.</p>

	<p>окружности.</p> <p>Уметь выводить формулу первой космической скорости.</p> <p>Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений.</p> <p>Уметь объяснять реактивное движение и его применение.</p>	
<p><b>Механические колебания и волны. Звук. (16часов).</b></p>	<p>Уметь приводить примеры колебательного движения</p> <p>Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять условия возникновения и существования колебаний.</p> <p>Уметь описывать превращение энергии при свободных колебаниях.</p> <p>Уметь строить график, выводить уравнение гармонического колебания.</p> <p>Уметь рассчитывать период колебаний.</p> <p>Уметь описывать колебания по графику.</p> <p>Уметь по резонансным кривым сравнивать трение в системах; различать определение и условия резонанса.</p> <p>Различать типы волн; рассчитывать длину и скорость волны.</p>	<p>Уметь сравнивать.</p> <p>Уметь анализировать.</p> <p>Находить закономерность и восстанавливать пропущенные элементы цепочки.</p> <p>Организовывать информацию в виде таблиц и схем.</p> <p>Составлять опорные конспекты.</p>

<p><b>Электромагнитное поле (24 час).</b></p>	<p>Уметь пользоваться правилом буравчика и графически изображать магнитное поле. Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов. Уметь применять законы к решению задач. Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции. Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы.</p>	<p>Находить и выбирать способ решения текстовой задачи. Выбирать удобный способ решения задачи. Планировать решение задачи. Действовать по заданному и самостоятельно составленному плану решения задачи. Объяснять (пояснять) ход решения задачи.</p>
<p><b>Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (22 часов).</b></p>	<p>Доказывать сложность строения атома. Объяснять свойства излучения. Объяснять работу счетчиков. Рассчитывать энергию связи и дефект масс. Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций. Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.</p>	<p>Уметь работать самостоятельно. Уметь работать с дополнительной литературой. Выполнять сбор и обобщение информации. Организовывать информацию в виде кластеров.</p>
<p><b>Строение и эволюция Вселенной (6 часов)</b></p>	<p>Уметь характеризовать геоцентрическую и гелиоцентрическую системы мира. Объяснять физическую природа небесных тел Солнечной системы. Объяснять происхождение Солнечной Системы, физическую природу Солнца и звезд, строение Вселенной, эволюцию Вселенной.</p>	<p>Уметь работать с источниками информации (энциклопедиями, Интернетом...). Составлять опорные конспекты. Применять компьютерные технологии при подготовке сообщений.</p>
<p><b>Повторение (2 ч)</b></p>		



# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

## 7 класс

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

### **Тепловые явления**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

### **Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение размеров малых тел.

### **Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез**

1. Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры.

### **Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых

механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

### **Проведение прямых измерений физических величин**

- 1.Измерение массы тела.
- 2.Измерение объема тела.
- 3.Измерение силы.
- 4.Измерение давления воздуха в баллоне под поршнем.

### **Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)**

- 1.Измерение плотности вещества твердого тела.
- 2.Определение коэффициента трения скольжения.
- 3.Определение жесткости пружины.
- 4.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
- 5.Определение момента силы.
- 6.Измерение скорости равномерного движения.
- 7.Измерение средней скорости движения.
- 8.Определение работы и мощности.
- 9.Исследование зависимости выталкивающей силы от объема погруженной части от плотности жидкости, ее независимости от плотности и массы тела.
- 10.Исследование зависимости силы трения от характера поверхности, ее независимости от площади.

### **Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

- 1.Наблюдение зависимости давления газа от объема и температуры.
- 2.Исследование зависимости веса тела в жидкости от объема погруженной части.
- 3.Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
- 4.Исследование зависимости массы от объема.
- 5.Исследование зависимости силы трения от силы давления.
- 6.Исследование зависимости деформации пружины от силы.

### **Знакомство с техническими устройствами и их конструирование**

- 1.Конструирование наклонной плоскости с заданным значением КПД.
- 2.Конструирование ареометра и испытание его работы.
- 3.Конструирование модели лодки с заданной грузоподъемностью.

**8 класс**

## **Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

### **Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение времени процесса.
2. Измерение температуры.

### **Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)**

1. Определение относительной влажности.
2. Определение количества теплоты.
3. Определение удельной теплоемкости.

### **Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Наблюдение зависимости температуры остывающей воды от времени.
2. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.

### **Электромагнитные явления**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим

током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Электродвигатель. Свет – электромагнитные волна. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

### **Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение силы тока и его регулирование.
2. Измерение напряжения.
3. Измерение углов падения и преломления.
4. Измерение фокусного расстояния линзы.

### **Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)**

1. Измерение работы и мощности электрического тока.
2. Измерение сопротивления.
3. Определение оптической силы линзы.

### **Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.
2. Наблюдение явления отражения и преломления света.
3. Обнаружение зависимости сопротивления проводника от его параметров и вещества.
4. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
5. Исследование зависимости силы тока через проводник от напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения.
7. Исследование зависимости угла преломления от угла падения.

### **Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез**

1. Проверка гипотезы: при последовательно включенных лампочки и проводника или двух проводников напряжения складывать нельзя (можно).
2. Проверка правила сложения токов на двух параллельно включенных резисторов.

### **Знакомство с техническими устройствами и их конструирование**

1. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
2. Сборка электромагнита и испытание его действия.
3. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
4. Конструирование электродвигателя.
5. Конструирование модели телескопа.

6. Оценка своего зрения и подбор очков.
7. Изучение свойств изображения в линзах.

## 9 класс

### **Механические явления**

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Равнодействующая сила.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)**

1. Измерение скорости равномерного движения.
2. Измерение средней скорости движения.
3. Измерение ускорения равноускоренного движения.
4. Определение частоты колебаний груза на пружине и нити.

### **Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на нити от длины и независимости от массы.
2. Наблюдение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы и жесткости.
3. Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.
4. Исследование зависимости пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости.
5. Исследование зависимости скорости от времени и пути при равноускоренном движении.
6. Исследование зависимости периода колебаний груза на нити от длины.
7. Исследование зависимости периода колебаний груза на пружине от жесткости и массы.

## **Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез**

1. Проверка гипотезы о прямой пропорциональности скорости при равноускоренном движении пройденному пути.

### **Электромагнитные явления**

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока.

Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.

Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца.

Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор.

Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет – электромагнитные волна. Скорость света. Дисперсия света.

Интерференция и дифракция света.

### **Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений**

1. Исследование явления взаимодействия катушки с током и магнита.

2. Исследование явления электромагнитной индукции.

3. Наблюдение явления дисперсии.

### **Знакомство с техническими устройствами и их конструирование**

1. Конструирование простейшего генератора.

### **Квантовые явления**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

### **Проведение прямых измерений физических величин**

1. Измерение радиационного фона.

### **Строение и эволюция Вселенной**

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.

Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

## Формы и средства контроля

Данной программой предусмотрены различные формы и методы контроля. 1) **внешний** контроль (осуществляется учителем над деятельностью ученика);  
2) **взаимный** контроль (осуществляется учеником над деятельностью товарища);  
3) **самоконтроль** (осуществляется учеником над собственной деятельностью).

Для учащихся с точки зрения их личностного развития наиболее важным типом контроля является **самоконтроль**. Это связано с тем, что в ходе самоконтроля ученик осознает правильность своих действий, обнаруживает совершенные ошибки и анализирует их. Эти действия ученика позволяют ему в дальнейшем предупреждать возможные ошибки и оптимальным образом формировать остаточные знания.

**Взаимный** контроль позволяет учащимся зафиксировать внимание на объективной стороне контроля результатов обучения. Проверая работу одноклассника, ученик сверяет ее с эталоном и одновременно, во внутреннем плане, сверяет с этим же эталоном собственные знания. В ходе работы с эталоном ученик фиксирует в своем сознании составные элементы знания и основные этапы выполнения конкретного задания, уточняя и приводя в систему учебную информацию, т. е. превращая ее в знание. Взаимный контроль эффективно подготавливает ученика к самоконтролю.

Виды контроля

**Входная диагностика** обычно проводят в начале учебного года, полугодия, четверти, на первых уроках нового раздела или темы учебного курса. Её функциональное назначение состоит в том, чтобы изучить уровень готовности учащихся к восприятию нового материала. В начале года необходимо проверить, что сохранилось и что «улетучилось» из изученного школьниками в прошлом учебном году (прочность знаний или остаточные знания, в современной терминологии).

На основе входной диагностики учитель планирует изучение нового материала, предусматривает сопутствующее повторение, прорабатывает внутри- и межтемные связи, актуализирует знания, которые ранее не были востребованы.

**Текущий контроль** – самая оперативная, динамичная и гибкая проверка результатов обучения. Текущий контроль сопровождает процесс формирования новых знаний и умений, когда еще рано говорить об их сформированности. Основная цель этого контроля – провести анализ хода формирования знаний и умений. Это дает возможность учителю своевременно выявить недостатки, установить их причины и подготовить материалы, позволяющие устранить недостатки, исправить ошибки, усвоить правила, научиться выполнять нужные операции и действия.

Текущий контроль особенно важен для учителя как средство своевременной корректировки своей деятельности, позволяет внести изменения в планирование и предупредить неуспеваемость учащихся.

В ходе текущего контроля особую значимость приобретает оценка учителя (аналитическое суждение), отмечающая успехи и недочеты и ошибки и объясняющая, как их можно исправить. Перевод оценки в отметку на этом этапе нужно проводить очень осторожно, ведь ученик изучает новый материал, он имеет право на ошибку и нуждается в определении и усвоении последовательности учебных действий, выполнение которых поможет присвоить учебный материал. Эта последовательность учебных действий, вообще говоря, может быть разной для разных учеников, и она должна разрабатываться учителем и учеником совместно. Только так можно поддержать ситуацию успеха, сделать самооценку более адекватной и сформировать правильное отношение ученика к контролю.

**Тематический контроль** проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями.

Тематический контроль начинается на повторительно-обобщающих уроках.

Его цель – обобщение и систематизация учебного материала всей темы.

Организуя повторение и проверку знаний и умений на таких уроках, учитель предупреждает забывание материала, закрепляет его как базу, необходимую для изучения последующих разделов учебного предмета.

Задания для контрольной работы рассчитаны на выявление знаний всей темы, на установление связей внутри темы и с предыдущими темами курса, на умение переносить знания на другой материал, на поиск выводов обобщающего характера.

Предварительный и текущий контроль, а также первая часть тематического контроля знаний являются, по сути, **формирующим контролем** знаний и умений.

Тематический контроль (вторая часть) и **итоговый контроль** призваны констатировать наличие и оценить результаты обучения за достаточно большой промежуток учебного времени – четверть, полугодие, год или ступень обучения (государственная итоговая аттестация ОГЭ и ЕГЭ).

устный и письменный контроль

**Устный опрос** требует устного изложения учеником изученного материала, связного повествования о конкретном объекте окружающего мира, физическом явлении, физической величине, приборе или установке, законе или теории. Такой опрос может строиться как беседа, рассказ ученика, объяснение, изложение текста, сообщение о наблюдении или опыте.

**Краткие опросы** проводятся:

- при проверке пройденного на уроке в конце урока;
- при проверке пройденного на уроке в начале следующего урока;
- при проверке домашнего задания;
- в процессе подготовки учащихся к изучению нового материала;
- во время беседы по новому материалу;
- при повторении пройденного материала;



- при решении задач.

Более обстоятельный устный опрос может сопровождаться выполнением рисунков, записями, выводами, демонстрацией опытов и приборов, решением задач.

Устный опрос как диалог учителя с одним учеником (индивидуальный опрос) или со всем классом (ответы с места, фронтальный опрос) проводится обычно на первых этапах обучения, когда

- требуется уточнение и классификация знаний;
- проверяется, что уже усвоено на этом этапе обучения, а что требует дополнительного учебного времени или других способов учебной работы.

Для учебного диалога очень важна продуманная система вопросов, которые проверяют не только способность учеников запоминать и воспроизводить информацию, но и осознанность усвоения, способность рассуждать, высказывать свое мнение, аргументировать высказывание, активно участвовать в общей беседе, умение конкретизировать общие понятия.

**Письменный опрос** проводится, когда нужно проверить знание определений, формулировок законов, способов решения учебных задач, готовность ориентироваться в конкретных правилах и закономерностях и т. п. При проведении письменного опроса очень важен фактор времени. Обычно проводятся динамические опросы продолжительностью 5–10 минут, кратковременные – 15–20 минут и длительные – 40–45 минут.

### Письменный опрос

№ п/п	Форма/цель	Время	Описание
1	<p><b>Диктант</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль усвоения текущего материала;</li> <li>- выявление готовности к восприятию нового материала;</li> <li>- проверка домашнего задания</li> </ul>	10 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в начале урока;</li> <li>- 2 варианта.</li> </ul> <p>Текст вопросов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- простой, лаконичный;</li> <li>- легко воспринимаемый на слух;</li> <li>- требующий краткого ответа (формула, формулировка, продолжение предложения, схема, график, вычисления только на прямую подстановку в формулу и т. п.).</li> </ul> <p>Пауза между вопросами достаточна для записи ответа учащимися (установить опытным путем)</p>
2	<b>Самостоятельная работа</b>	10–20 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в начале урока или в конце урока;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль усвоения текущего материала;</li> <li>- закрепление изученного материала;</li> <li>- выявление умения работать с учебным текстом (изучение нового материала);</li> <li>- выявление умения выявлять структурные элементы учебной информации</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 варианта;</li> <li>· без вариантов, общая для всех.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. из задачника</li> <li>2. аналогичных разобранным в классе, и с элементами усложнения</li> <li>2. задача с развивающимся содержанием</li> <li>3. текст, составление таблиц</li> </ol>
3	<p><b>Практическая работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление теоретических знаний;</li> <li>- отработка конкретных умений (наблюдать, описывать объект или явление);</li> <li>- отработка конкретных умений (сборка электрической цепи и т. п.);</li> <li>- отработка конкретных умений (компьютерный эксперимент, подготовка слайда презентации и т. п.)</li> </ul>	10–20 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на любом этапе урока, кроме начала урока;</li> <li>- возможна индивидуальная работа, работа в паре и групповая работа.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- одинаковые задания, предполагающие разные способы выполнения;</li> <li>- разные задания, предполагающие один и тот же способ выполнения</li> </ul>
4	<p><b>Лабораторная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление знаний;</li> <li>- открытие нового знания;</li> <li>- знание правил и процедур прямых измерений физических величин;</li> <li>- знание правил и процедур косвенных измерений физических величин;</li> <li>- умение пользоваться измерительными приборами и оборудованием кабинета физики;</li> <li>- умение применять знания в новой ситуации</li> </ul>	30–45 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на любом этапе урока, кроме начала урока;</li> <li>- возможна индивидуальная работа, работа в паре и групповая работа.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работа по готовой инструкции;</li> <li>- работа по инструкции, разработанной коллективно;</li> <li>- одно задание на одинаковом оборудовании;</li> <li>- одно задание на разном оборудовании</li> </ul>
5	<p><b>Тест</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление знаний и умений по текущему материалу;</li> </ul>	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в любой промежуток времени на уроке;</li> <li>- по вариантам;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявление остаточных знаний и умений;</li> <li>- позволяет получить конкретные сведения о пробелах в знаниях;</li> <li>- позволяет использовать процедуру взаимного контроля или самоконтроля при работе с эталоном</li> </ul>		<p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- открытый тест с выбором одного правильного ответа из четырех ответов;</li> <li>- на соответствие, с записью ответа в виде числового кода;</li> <li>- на установление изменения физических величин, характеризующих процесс</li> </ul>
6	<p><b>Блиц-контрольная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль усвоения текущего материала;</li> <li>- закрепление изученного материала;</li> <li>- выявление умения работать с формулами;</li> <li>- выявление умения переводить величины из одних единиц измерения в другие;</li> <li>- выявление умения проводить вычисления по формулам</li> </ul>	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в начале урока;</li> <li>- по вариантам;</li> <li>- в высоком темпе.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <p>7–10 стандартных заданий в каждом варианте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требуют знания формул;</li> <li>- на прямую подстановку величин в формулу;</li> <li>- возможно алгебраическое преобразование формулы.</li> </ul> <p>Проверка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводится учителем;</li> <li>- взаимная проверка по ключу;</li> <li>- самоконтроль по ключу</li> </ul>
7	<p><b>Релейная контрольная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль усвоения текущего материала;</li> <li>- закрепление изученного материала</li> </ul>	10–15 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в начале урока;</li> <li>- по вариантам.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2–3 стандартные задачи, из числа тех, которые разбирались учителем, решались учениками на предшествующих уроках и входили в домашние задания.</li> </ul> <p>Проверка:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводится учителем;</li> <li>- взаимная проверка по ключу;</li> <li>- самоконтроль по ключу</li> </ul>
	<p><b>Контрольная работа</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- позволяет провести констатирующий контроль и выявить результаты обучения</li> </ul>	30–45 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с начала урока;</li> <li>- по вариантам.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задания базового минимума;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- задания на связи изученного материала внутри темы;</li> <li>- задания на связи изученного материала с ранее изученными темами;</li> <li>- задания творческого характера</li> </ul>
	<p><b>Зачет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- позволяет провести констатирующий контроль и выявить результаты обучения;</li> <li>- комплексная проверка предметных знаний и умений</li> </ul>	45–90 мин	<p>Проводится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с начала урока;</li> <li>- по индивидуальным вариантам.</li> </ul> <p>Задания для работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцированные по уровню сложности;</li> <li>- построены на основе перечня обязательных вопросов и задач;</li> <li>- построены на основе перечня дополнительных вопросов и задач;</li> <li>- построены с учетом того, какие знания и умения следует проверять у данного ученика</li> </ul>

## Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. учебно-методическое	<p>Учебно-методический комплекс</p> <p>1. А.В.Перышкин. <b>Физика</b>, 7. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.:Дрофа.</p> <p>2. А.В.Перышкин. <b>Физика</b>, 8. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.:Дрофа.</p> <p>3. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. <b>Физика</b>, 9. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.:Дрофа.</p> <p>Контрольно-измерительные материалы</p> <p>1. Т.А.Ханнанова, Н.К.Ханнанова .Физика. Тесты. 7 класс – М.: Дрофа.</p> <p>2. Т.А.Ханнанова, Н.К.Ханнанова .Физика. Тесты. 8 класс – М.: Дрофа</p> <p>3. Т.А.Ханнанова, Н.К.Ханнанова .Физика. Тесты. 9 класс – М.: Дрофа</p> <p>4. А.Е.Марон, Е.А.Марон. Дидактические материалы. 7 класс-М: Дрофа.</p> <p>1) 5.Марон, А. Е. Физика. 7 кл. : тренировочные задания; Задания для самоконтроля; Самостоятельные работы и др. Учебно-методическое пособие. - М. : Дрофа.</p> <p>б) 6.Марон, А. Е. Физика. 8 кл. : Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач. - М. : Дрофа.</p> <p>7.Марон, А. Е. Физика. 9 кл. : Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач - М. : Дрофа..</p> <p>8..А.В. Перышкин Сборник задач по физике: 7 – 9 кл. ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: «Экзамен».</p> <p>9..Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 - 9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение.</p> <p>10..А.В. Чеботарева Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкин. «Физика .7 кл» «Физика. 8 кл», «Физика. 9 кл» – М.: Экзамен.</p> <p>Методические рекомендации</p> <p>1. Н.В. Филинович, Е.М.Гутник . Методическое пособие к учебникам «Физика». 7-9 класс- М:Дрофа</p> <p>2. Н.В. Филинович. Методическое пособие к учебнику «Физика». 7класс- М:Дрофа</p> <p>3. Н.В. Филинович. Методическое пособие к учебнику «Физика». 8класс- М:Дрофа</p>
------------------------	--

	4.Н.В. Филинович. Методическое пособие к учебнику «Физика».9класс- М:Дрофа
2. материально-техническое	<p>Средства ИКТ</p> <p>Ноутбук</p> <p>ЦОР/Информационные источники</p> <p>1.Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>HYPERLINK</p> <p>" <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> "HYPERLINK</p> <p>" <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> "fciorHYPERLINK</p> <p>" <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> ".HYPERLINK</p> <p>" <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> "eduHYPERLINK</p> <p>" <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> ".HYPERLINK " <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a> "ru</p> <p>2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>HYPERLINK "http://school-collection.edu.ru/"HYPERLINK</p> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> "schoolHYPERLINK "http://school-collection.edu.ru/"-HYPERLINK</p> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> "collectionHYPERLINK "http://school-collection.edu.ru/"HYPERLINK</p> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> "eduHYPERLINK "http://school-collection.edu.ru/"HYPERLINK</p> <p><a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a> "ru</p> <p>3. <a href="http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/">http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/</a></p> <p>4. Я иду на урок физики (методические разработки): <a href="http://www.festival.1september.ru/">www.festival.1september.ru/</a>HYPERLINK</p> <p>"<a href="http://www.festival.1september.ru/">http://www.festival.1september.ru/</a>"rHYPERLINK</p> <p>"<a href="http://www.festival.1september.ru/">http://www.festival.1september.ru/</a>"HYPERLINK</p> <p>"<a href="http://www.festival.1september.ru/">http://www.festival.1september.ru/</a>"ru</p> <p>5. Уроки – конспекты <a href="http://www.pedsovet.ru">www.pedsovet.ru</a></p> <p>6. <a href="http://class-fizika-narod.ru/">class-fizika-narod.ru/</a></p> <p>7. <a href="http://videouroki.net/view_news.php?newsid=53">http://videouroki.net/view_news.php?newsid=53</a></p> <p>8. <a href="http://physics.nad.ru">http://physics.nad.ru</a>(анимация физических процессов)</p> <p>9. <a href="http://www.history.ru/freeph.htm">http://www.history.ru/freeph.htm</a> (обучающие программы по физике)</p> <p>10. <a href="http://phdep.ifmo.ru">http://phdep.ifmo.ru</a> (виртуальные лабораторные работы)</p>